

**UNIVERSITE DE LILLE**  
**FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE**

Année de soutenance : 2020

N°:

THESE POUR LE  
**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE**

Présentée et soutenue publiquement le 06 MAI 2020

Par Pierre, BEURTON

Né(e) le 20 SEPTEMBRE 1991 à Rouen – France

Les risques associés aux bijoux dentaires

**JURY**

Président :

Monsieur le Professeur Pascal BEHIN

Assesseurs :

Monsieur le Docteur Grégoire MAYER

Monsieur le Docteur François BOSCHIN

Monsieur le Docteur Thomas TRENTESAUX

Président de l'université	: Pr. J-C. CAMART
Directeur Général des Services de l'Université	: P-M. ROBERT
Doyen	: E. BOCQUET
Vice-Doyen	: A. De BROUCKER
Responsable des Services	: S. NEDELEC
Responsable de la Scolarité	: M. DROPSIT

**PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'U.F.R.**

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES:**

P. BEHIN Prothèses

T. COLARD Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux

E. DELCOURT-DEBRUYNE Professeur Emérite Parodontologie

**C. DELFOSSE** Responsable du Département d'**Odontologie Pédiatrique**

E. DEVEAUX Dentisterie Restauratrice Endodontie

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES :**

K. AGOSSA	Parodontologie
T.BECAVIN	Dentisterie Restauratrice Endodontie
A. BLAIZOT	Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale
P. BOITELLE	Prothèses
<b>F.BOSCHIN</b>	Responsable du Département de Parodontologie
<b>E.BOCQUET</b>	Responsable du Département d' <b>Orthopédie Dento-Faciale Doyen de la Faculté de Chirurgie Dentaire</b>
<b>C.CATTEAU</b>	Responsable du Département de <b>Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale</b>
A. de BROUCKER	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
M. DEHURTEVENT	Prothèses
T.DELCAMBRE	Prothèses
F.DESCAMP	Prothèses
A.GAMBIEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
F.GRAUX	Prothèses
<b>P.HILDELBERT</b>	Responsable du Département de <b>Dentisterie Restauratrice Endodontie</b>
C.LEFEVRE	Prothèses
J.L.LEGER	Orthopédie Dento-Faciale
M.LINEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
T. MARQUILLIER	Odontologie Pédiatrique
G.MAYER	Prothèses
<b>L.NAWROCKI</b>	Responsable du Département de <b>Chirurgie Orale</b> Chef du Service d'Odontologie A. Caumartin -CHRU Lille
<b>C. OLEJNIK</b>	<b>Responsable du Département de Biologie Orale</b>

P.ROCHER

Fonction-Dysfonction, Imagerie,  
Biomatériaux

L.ROBBERECHT

Dentisterie Restauratrice Endodontie

**M.SAVIGNAT**

Responsable du Département des **Fonction-  
Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux**

T.TRENTESAUX

Odontologie Pédiatrique

**J.VANDOMME**

Responsable du Département de **Prothèses**

### ***Réglementation de présentation du mémoire de Thèse***

Par délibération en date du 29 octobre 1998, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université de Lille a décidé que les opinions émises dans le contenu et les dédicaces des mémoires soutenus devant jury doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'ainsi aucune approbation, ni improbation ne leur est donnée.

# Remerciements

*Aux membres de mon jury,*

**Monsieur le Professeur Pascal BEHIN**

**Professeur des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD**

*Section Réhabilitation Orale*

*Département prothèses*

Docteur en Chirurgie Dentaire

Certificat d'Etudes Supérieures de Biomatériaux Dentaires (Paris V)

Certificat d'Etudes Supérieures de Prothèse Fixée (Paris V)

Docteur en Odontologie de l'Université Paris DESCARTES (Paris V)

Habilitation à diriger des Recherches (Université de Lille)

Responsable Unité Fonctionnelle de Prothèses

*Vous me faites l'honneur de présider ce jury de thèse,  
je vous adresse mes sincères remerciements.  
Veuillez trouver dans ce travail l'expression du respect  
et de la reconnaissance que je vous porte.*

**Monsieur le Docteur Grégoire MAYER**

**Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD**

*Section Réhabilitation Orale*

*Département Prothèses*

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Odontologie de l'Université de Lille 2

Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales

Certificat d'Etudes Spécialisées de Prothèse Amovible Totale

Diplôme d'Etudes Approfondies Génie Biologique et Médical – option  
Biomatériaux

Médaille de bronze de la Défense Nationale (Agrafe “ Service de Santé”)

*Tous mes remerciements pour avoir accepté de diriger ce travail,  
mais aussi pour votre disponibilité et vos conseils.  
Cette thèse témoigne du respect et de la gratitude que j'ai pour vous.*

**Monsieur le Docteur François BOSCHIN**

**Maître de Conférence des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD**

*Section Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale*

*Département de Parodontologie*

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Odontologie de l'Université de Lille 2

Diplôme d'Etudes Approfondies de Génie Biologique et Médical

Certificat d'Etudes Supérieures de Technologie des Matériaux utilisés en Art Dentaire

Certificat d'Etudes Supérieures de Parodontologie

Responsable du Département de Parodontologie

*Votre présence dans ce jury est un honneur et je vous en remercie.*

*Ce travail porte ma reconnaissance et mon respect.*

**Monsieur le Docteur Thomas TRENTESAUX**

**Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD**

*Section Développement, Croissance et Prévention*

*Département Odontologie Pédiatrique*

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Ethique et Droit médical de l'Université Paris DESCARTES (Paris V)

Certificat d'Etudes Supérieures de Pédodontie et prévention – Paris DESCARTES (Paris V)

Diplôme d'Université “Soins Dentaires sous Sédation” (Aix-Marseille II)

Master 2 Ethique Médicale et Bioéthique Paris DESCARTES (Paris V)

Formation certifiante “Concevoir et évaluer un programme éducatif adapté au contexte de vie d'un patient”

*Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury.*

*Je vous présente toute ma gratitude pour l'enseignement et*

*la formation que vous m'avez dispensés.*



## Table des matières

1. Introduction.....	14
2. Présentation des différents types d'ornements dentaires.....	15
2.1. Historique des bijoux dentaires.....	15
2.1.1. Les Étrusques.....	15
2.1.2. Les Mayas.....	16
2.1.3. Les Philippines.....	18
2.1.4. Des années 70 à nos jours.....	20
2.2. Les systèmes fixes.....	22
2.2.1. Les strass dentaires.....	22
2.2.2. Les tatouages dentaires.....	24
2.2.3. Les couronnes prothétiques personnalisées.....	25
2.2.3.1. Les couronnes tatouées.....	25
2.2.3.2. Les couronnes incrustées .....	26
2.2.4. Les piercings dentaires.....	26
2.3. Les systèmes amovibles.....	27
2.3.1. Le grill's.....	27
2.3.1.1. Le grill's conventionnel.....	28
2.3.1.2. Le grill's « grand public ».....	32
2.3.1.3. Les « removables caps ».....	34
2.3.2. Les bijoux dentaires amovibles.....	34
2.4. Épidémiologie.....	35
2.4.1. Motifs du port de bijoux dentaires.....	36
2.4.1.1. Culturel.....	36
2.4.1.2. Preuve d'appartenance à une classe socio-économique.....	37
2.4.1.3. Mimétisme.....	37
2.4.2. Les fournisseurs.....	38
2.4.2.1. Les grill's.....	38
2.4.2.2. Les bijoux collés.....	39
3. Les risques associés.....	42
3.1. Les complications immédiates.....	42
3.1.1. Pose iatrogène.....	42
3.1.2. Effraction pulpaire.....	42
3.1.3. Infection nosocomiale.....	42
3.1.4. La douleur.....	43
3.1.5. Troubles occlusaux.....	44
3.1.6. L'hypersialorrhée .....	44
3.1.7. Esthétique.....	44
3.2. Les complications différées.....	45
3.2.1. Inhalation.....	45
3.2.2. Ingestion.....	46
3.2.3. Allergie et intoxication.....	47
3.2.4. Galvanisme buccal.....	48
3.2.5. Dysgueusie.....	49
3.2.6. Fractures dentaires.....	50
3.2.7. Hygiène bucco-dentaire.....	50
3.2.8. Lésions carieuses.....	51

3.2.9. Lésions parodontales.....	51
3.2.10. Déminéralisation.....	52
3.2.11. Entrave au diagnostic.....	53
4. Conduite à tenir au cabinet dentaire.....	54
4.1. Réglementation en vigueur.....	54
4.1.1. Législation française.....	54
4.1.1.1. Le Code de Santé Publique.....	54
4.1.1.2. Le Code de la consommation.....	55
4.1.1.3. Le Code Pénal.....	55
4.1.1.4. Le Code Civil.....	56
4.1.2. Recommandations ordinales.....	56
4.2. Réponse au patient demandeur.....	56
4.3. Conduite à tenir face à un patient porteur de bijoux dentaires.....	57
4.3.1. Conseil et information.....	58
4.3.2. Motivation à l'hygiène orale.....	58
4.3.3. Dépose des éléments fixes.....	58
4.3.4. Soins des lésions occasionnées.....	58
4.3.4.1. Atteinte pulpaire.....	59
4.3.4.2. Les interférences occlusales.....	59
4.3.4.3. Déminéralisation et sensibilité dentaire.....	59
4.3.4.4. Les lésions carieuses.....	59
4.3.4.5. Fractures et fêlures.....	59
4.3.4.6. Les lésions parodontales.....	60
4.3.5. Abstention thérapeutique.....	60
5. Conclusion.....	61
Table des figures.....	62
Références bibliographiques.....	65
Annexe.....	70
Annexe 1 : Notice d'utilisation du kit de collage bijoux dentaires Classique, commercialisé par ITC.....	70

# 1. Introduction

Les dents n'ont pas qu'une fonction masticatoire : elles ont également un rôle primordial dans la phonation, l'esthétique, et la communication dans son ensemble. Le sourire a une place grandissante dans la société, il peut ainsi influencer sur l'intégration sociale de son porteur.

Pour cette raison la bouche est le théâtre depuis de nombreux siècles de modifications diverses notamment par des systèmes fixés sur l'organe dentaire.

Historiquement peu courants et restreints à certains groupes sociaux ou ethniques, ces bijoux se sont démocratisés dernièrement suite à la représentation médiatique de nombreuses personnalités de la musique, du monde du cinéma, et d'internet. De plus certaines gammes de bijoux dentaires sont disponibles en ligne à des prix très faibles et « prêts à poser », ce qui contribue également à l'engouement des plus jeunes envers cette pratique.

Les dentistes exerçant sur le territoire français sont encore peu confrontés à des patients porteurs de ces ornements mais la tendance actuelle s'accélère à chaque publication sur les réseaux sociaux d'une star arborant un sourire customisé.

Cependant la pose et le port de ces éléments n'est pas sans risque pour la santé générale ou bucco-dentaire. Les conséquences éventuelles sont nombreuses et peuvent être particulièrement graves.

Le dentiste étant le spécialiste de la sphère oro-buccale il en va de sa responsabilité d'assurer une prise en charge personnalisée des patients porteurs d'ornements dentaires.

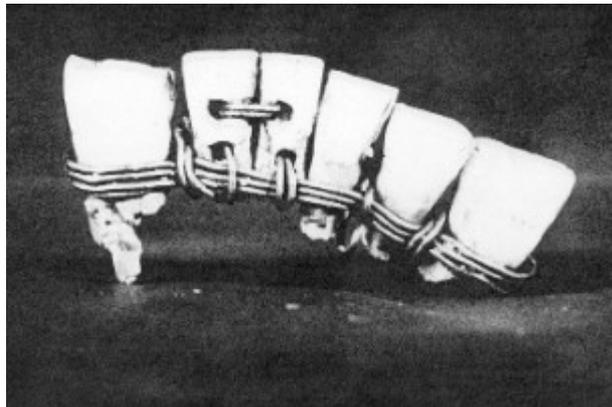
Ce travail est une étude bibliographique dont le but est de présenter les différents bijoux dentaires et de déterminer quels risques sont à envisager afin de pouvoir proposer un plan de traitement adapté au patient.

Cette thèse se concentre uniquement sur les éléments non prothétiques au contact direct de la dent.

## 2. Présentation des différents types d'ornements dentaires

### 2.1. Historique des bijoux dentaires

Au cours de l'Histoire de nombreuses civilisations ont pratiqué les travaux dentaires prothétiques ainsi que des ligatures dentaires. Ces artefacts antiques d'origine égyptienne (2500 ans avant J-C pour les plus anciennes), romaine, grecque, ou phénicienne (les productions les plus récentes datent de - 400) sont principalement des bridges de petite étendue destinés à remplacer des dents antérieures et ne rentrent donc pas dans la définition du bijou dentaire [1] (Figure 1).



*Figure 1 : Photographie d'une contention antérieure mandibulaire permettant de maintenir 41 et 42 sur arcade (photographie de J. Loynel).*

#### 2.1.1. Les Étrusques

Les Étrusques sont un peuple ayant occupé une partie de l'Italie entre -700 et -100. Cette civilisation d'artisans et de marchands est reconnue pour son travail de l'or. En effet contrairement aux autres peuples méditerranéens de la même période les étrusques manipulaient l'or sous forme d'un fin ruban de largeur variable. Cette innovation permet de positionner les pièces prothétiques et d'orfèvreries de façon plus précise plus simple et plus stable.

Des éléments constitués par des incisives maxillaires fixées à un ruban ou un fil d'or lui-même ceinturant les dents résiduelles ont été découverts dans des tombes étrusques [2].

Ces dispositifs n'ont été découverts que sur des crânes féminins. De plus les incisives maxillaires restent sur arcade plus longtemps que les dents du secteur postérieur ce qui incite les archéologues à penser que les avulsions ont été réalisées de façon précoce quand la dent était encore saine dans le but de la fixer ensuite sur un appareil. Il ne s'agit donc pas de simplement remplacer une dent absente pour des raisons médicales comme en prothèse dentaire mais bien de l'apposition d'un élément suite à un rituel social ou religieux [3] (Figure 2).



*Figure 2 : Deux incisives centrales maxillaires fixées par des rivets sur un ruban en or encerclant les incisives latérales (photographie de courtoisie musée national de Liverpool).*

L'avulsion de dents saines du secteur antérieur était un rituel dans de nombreuses cultures. Cette pratique se poursuit encore en milieu rural dans certaines ethnies africaines en Tanzanie et au Kenya (Massaï), en Éthiopie (Hamar, Banna, ...) ainsi qu'au Sud Soudan (Toposa, Dinka, ... ) [4].

Le but de ces appareils serait de démontrer son statut socio-économique. Les femmes disposant alors d'un meilleur statut que dans les civilisations avoisinantes [3].

### **2.1.2. Les Mayas**

L'empire Maya s'est déroulé approximativement de 2600 ans avant J-C à 1520 après J-C, cependant c'est lors de la période dite « classique » ( de 250 à 900 après J-C) que des modifications dentaires ont été réalisées.

De nombreuses incrustations dentaires en jade ont été retrouvées dans des tombes mayas [5].

Les dents modifiées sont essentiellement les incisives et les canines (plus rarement les premières prémolaires).

Ces incisives présentent une ablation de l'angle distal, les deux incisives centrales reproduisant ainsi un schéma récurrent appelé le « ik' ». Un orifice est également aménagé au niveau de la face vestibulaire avec un élément incrusté (souvent un fragment de jade taillé) [6] (Figure 3).

La préparation était réalisée avec des forets en pierre (le plus souvent en obsidienne) positionnés sur un porte-foret actionné par un arc. L'action de la pointe travaillante du foret pouvait être complétée par l'utilisation de poudre de quartz dont les propriétés abrasives permettaient d'accélérer le processus.

La pièce décorative était finement travaillée et adaptée à la cavité permettant une rétention partielle. Des traces de ciment d'origine minérale et de résine à base de sève améliorant la rétention ont été découvertes au sein des cavités.



*Figure 3 : Dentition de crâne maya, 900 ans après JC. Ornementations en jade et obsidienne associées à des mutilations des incisives. (Institut National d'Anthropologie et d'Histoire du Mexique) [6].*

Il est également à noter qu'aucune dent lactéale modifiée n'a été retrouvée. De plus l'analyse des squelettes montre qu'aucun individu de moins de 18 ans au moment de son décès n'avait les dents altérées.

Ces sépultures appartenaient le plus souvent à des personnes de haut rang social. Dans certaines zones géographiques l'intégralité des squelettes appartenant à des personnalités royales présentent des incrustations dentaires [7].

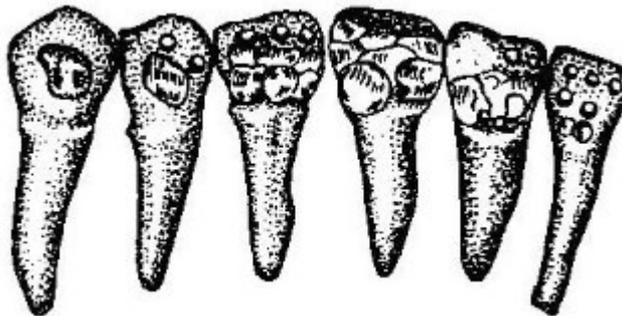
D'après les archéologues le jade était considéré comme un élément noble et réservé aux membres haut placés dans la hiérarchie sociale, ainsi les incrustations dentaires avaient surtout un but esthétique. En revanche la modification dentaire en motif de « ik' » possédait une forte connotation religieuse (de nombreuses divinités étant représentées avec ce motif dentaire).

### 2.1.3. Les Philippines

De nombreux groupes ethniques rassemblés sous le nom d'Igorots ont peuplé l'île de Luçon à partir du XIV<sup>ème</sup> siècle. Ces groupes pratiquaient régulièrement la modification dentaire par la coloration exogène (Bétel et laquage), abrasion ou apposition d'éléments métalliques.

Ces bijoux sont de différents types :

De petits inserts en or étaient martelés dans des cavités au niveau des faces vestibulaires des dents antérieures. Ensuite la forme des incrustations était modifiée pour obtenir l'aspect d'un point, d'un disque ou d'une écaille de poisson. (Figure 4)



*Figure 4 : Schéma d'incrustations vestibulaires sur bloc antérieur [8].*

Des bandes en or peuvent aussi être intercalées entre les chevilles et les dents solidarissant ainsi l'ensemble du bloc incisivo-canin (Figure 5)

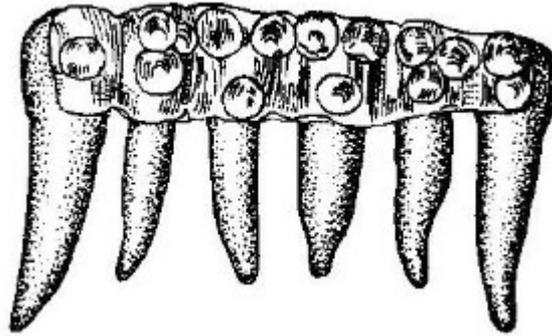


Figure 5 :

*Schéma de chevilles incrustées à travers un bandeau en or [8].*

Le « chakang » est un bandeau placé sur la face vestibulaire du bloc antérieur mandibulaire, il prend place du fond du vestibule jusqu'au bord incisif des incisives mandibulaires (Figure 6).

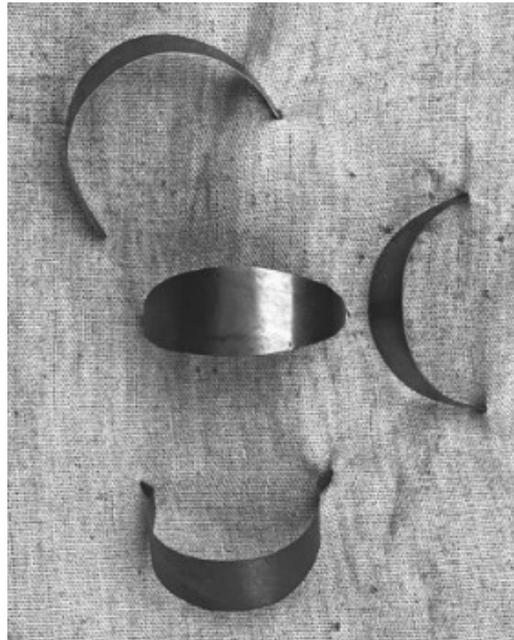


Figure 6 : *Des Chakangs (photographie Dean Worcester) [8].*

Le port du chakang est exclusivement féminin et rend impossible la phonation et l'alimentation. Ce bijou est porté lors des cérémonies et doit être retiré lors des repas [8].

#### 2.1.4. Des années 70 à nos jours

A la fin des années 70 l'or était l'un des matériaux les moins onéreux pour réaliser des restaurations prothétiques.

Ainsi, aux États-Unis, le port de prothèse en or appelé Gold Front est courant chez les dealers et les chefs de gangs hispaniques et afro-américains (il s'agit alors de prothèses fixées ayant pour but de restaurer les dents du secteur antérieur).

Cependant de nombreux artistes de la scène hip-hop s'en sont inspirés au cours des années 80. Le grill's est alors apparu : c'est un élément métallique amovible apposé en overdenture sur le secteur antérieur maxillaire ou mandibulaire [5] [9].

Cette mode a débuté dans le Sud des États-Unis avec les rappers Rahheem the Dream, Slick Rick et Kilo Ali (Figure 7).



*Figure 7 : Photographie du rappeur des années 80 Slick Rick.*

Les grill's étaient produits par des bijoutiers dont certains sont devenus reconnus dans le monde de la musique. Ainsi cette pratique émerge dans les villes où ces joailliers installent leur activité. Par exemple lorsque Eddie Plein déménage sa boutique de New-York à Atlanta il contribue fortement à l'émergence de ce comportement dans cette ville.

En 2005 le rappeur Nelly réalise un morceau de musique avec un clip en partenariat avec Paul Wall (un bijoutier réalisant de nombreux grill's) pour promouvoir l'utilisation de ce bijou. Ce clip a été visionné plus de 100 millions de fois sur le site youtube (Figure 8).



*Figure 8 : Photographie de Paul Wall en 2005 (photographie du site famousbirthday.com).*

En 2012 aux jeux olympiques, le nageur Ryan Lochte arbore un grill's lors de la remise de sa médaille d'or. Le « bijou » est incrusté de pierres précieuses et représente le drapeau américain [10] (Figure 9).



*Figure 9 : Ryan Lochte lors de la remise de médaille aux Jeux Olympiques de 2012. (photographie de Mark J. Terrill).*

## 2.2. Les systèmes fixes

Dans cette partie seront exposés les bijoux dentaires ne pouvant être retirés par l'utilisateur de façon simple et sans risque.

### 2.2.1. Les strass dentaires

Également appelés Dazzlers ou skyces, ces éléments sont composés d'une feuille de métal sur laquelle une gemme ou un cristal (le strass) est incrusté [5] [11] [12]. (Figures 10 et 11)

Les Twinkles sont des objets similaires avec pour différence d'être des pierres précieuses sur une armature en or [13].



*Figure 10 : Un dazzler de forme semi-lunaire sur la 22 (photographie du réseau social instagram).*



*Figure 11 : Un dazzler en forme de cœur sur la 22 (photographie du site Smilegems.com).*

La partie métallique est collée sur la dent avec une résine composite ou un Ciment-Verre-Ionomère. Concernant la préparation dentaire, un polissage est nécessaire, de plus certains kits incluent un acide de mordantage (le plus souvent orthophosphorique). De manière générale le collage suit un protocole analogue au collage des brackets d'orthodontie, mais l'adhésif peut être chémo-polymérisable [14] [15] [16] :

- Application du mordantage sur la surface dentaire (Figure 12),



*Figure 12 : Application du gel de mordantage.*

- Élimination du gel de mordantage (après 15 à 30 secondes) à l'aide d'un coton salivaire imbibé d'eau et séchage avec un autre coton sec (Figure 13),



*Figure 13 : Dépose de l'acide de mordantage avec un coton salivaire.*

- Mélange des deux monomères de l'adhésif et enduction de l'intrados du bijou (Figure 14),



*Figure 14 : Enduction d'un strass dentaire à l'aide d'une micro-brush.*

- Positionnement du bijou sur la surface amélaire,
- Élimination des excès de matériau de collage (Figure 15).



*Figure 15 : Résultat final.*

La dépose nécessite l'utilisation d'ultra-sons et un polissage des résidus de colle [15].

Il est également possible pour les patients d'arborer un brillant, ou une pierre précieuse, sans la partie métallique. Ces pierres ne peuvent être collées sur la dent selon le même protocole. La dent doit subir une préparation cavitaire mutilante sur la face vestibulaire afin de pouvoir incruster le diamant qui est collé avec du composite [16].

### **2.2.2. Les tatouages dentaires**

Il s'agit de décalcomanies appliquées par pression digitale sur la surface vestibulaire d'une dent. Les dents doivent être polies au préalable afin d'apporter une meilleure adhérence.

Le brossage dentaire permet de déposer le tatouage. En effet ces illustrations n'ont pas vocation à rester plus de quelques jours sur les dents du patient, car elles sont généralement posées en récompense par des pédodontistes pour leurs jeunes patients [5] (Figure 16)



*Figure 16 : Photographie d'un tatouage temporaire appliqué sur la face vestibulaire de la 23 (photographie du site bizridental.com).*

### **2.2.3. Les couronnes prothétiques personnalisées**

Il est possible de modifier les couronnes prothétiques dentaires de façon non conventionnelle selon deux procédés :

#### **2.2.3.1. Les couronnes tatouées**

Le terme tatouage induit en erreur : en effet l'image est incrustée après l'élaboration de la céramique par un prothésiste spécialisé (l'encre n'est pas injectée) [5] [13] [15] (Figure 17).

Le dessin est personnalisé selon la demande du patient et ne nécessite généralement pas de consultation supplémentaire [18] [19].

L'illustration est incrustée de façon superficielle sur la couche la plus externe de la céramique avant la dernière cuisson. Il est donc possible de supprimer le dessin par abrasion à la demande du patient [12] [15].



*Figure 17 : Un tracteur tatoué sur une couronne prothétique (photographie de Pacific Dental Arts : [www.pda-lab.com](http://www.pda-lab.com) ).*

### 2.2.3.2. Les couronnes incrustées

Il est possible d'incruster des brillants ou des pierres précieuses sur une prothèse fixée. Contrairement au collage sur dents naturelles, la partie métallique du strass est superflue : la pierre est directement incrustée dans la masse lors de l'élaboration de la prothèse au laboratoire (Figure 18)

La dépose de l'élément incrusté est impossible à moins de déposer également la couronne.



Figure 18 : Un diamant incrusté sur une couronne métallique (photographie de Pacific Dental Arts : [www.pda-lab.com](http://www.pda-lab.com)).

### 2.2.4. Les piercings dentaires

Ces pièces ne peuvent être posées que sur les incisives maxillaires [5] [15].

Ces bijoux nécessitent une préparation dentaire très mutilante : [11] [13]

- Une perforation est réalisée à travers l'émail et la dentine au niveau d'un angle incisif,
- Les bords de la perforation sont soigneusement polis,
- Un anneau est mis en place

L'anneau est donc mobile et peut tourner dans la dent [6] (Figure 19).



*Figure 19 : Un piercing sur l'incisive maxillaire latérale droite [15].*

## **2.3. Les systèmes amovibles**

### **2.3.1. Le grill's**

Le grill's, également appelé front ou grillz en français, est le bijou dentaire le plus populaire auprès des patients.

Certaines stars de la musique et du cinéma portent ces bijoux, notamment lors d'événements à forte couverture médiatique [17] (Figure 20).



*Figure 20 : Le rappeur Khavo lors de sa prestation avec Madonna à l'Eurovision 2019 (diffusé sur TF1, archive personnelle).*

### 2.3.1.1. Le grill's conventionnel

Ce bijou se présente sous la forme d'une armature métallique (le plus souvent en métal précieux) ajustée et posée en overdenture sur les dents du secteur antérieur maxillaire, mandibulaire ou les deux [9] [11] [15] (Figure 20).

Cet accessoire nécessite une empreinte de l'arcade concernée. Il existe plusieurs procédures et les fabricants mettent régulièrement en ligne des vidéos explicatives et promotionnelles ayant la prise d'empreinte pour sujet.

Cette empreinte peut-être réalisée par le consommateur à domicile:

- Le laboratoire fait parvenir par colis postal un ou plusieurs porte-empreintes ainsi que des doses de silicones lourds (Figure 21),



*Figure 21 : Contenu d'un colis pour prise d'empreinte à domicile contenant une dose de silicone (base et catalyseur) ainsi que le porte empreinte.*

- L'utilisateur réalise lui-même le mélange (Figure 22),



*Figure 22 : Malaxage manuel du silicone par le patient.*

- Insertion du porte-empreinte chargé en bouche (Figure 23) puis désinsertion après 2 minutes de prise (Figure 24).



*Figure 23 : Insertion du porte-empreinte chargé par le patient.*



*Figure 24 : Résultat de la prise d'empreinte à domicile (on peut observer une absence de silicone au niveau des faces vestibulaires des incisives).*

Le client expédie ensuite l'empreinte à l'atelier.

Il est également possible de se déplacer dans le commerce afin de réaliser une empreinte dite assistée. Le vendeur se charge de faire la préparation du matériau d'empreinte (du silicone ou de l'alginate) et de charger le porte-empreinte. Ensuite le client insère lui même le porte-empreinte en bouche. Il est également possible que la prise d'empreinte soit effectuée par le commerçant:

- Préparation de l'alginate ou du silicone et mise en place du matériau sur le porte empreinte (Figure 25),



*Figure 25 : mise en place d'alginate dans un porte-empreinte par un artisan.*

- Insertion du porte-empreinte chargé (Figure 26),



*Figure 26 : Insertion du porte empreinte par le fabricant.*

- Désinsertion de l'empreinte (Figure 27).



*Figure 27 : Résultat final de l'empreinte utilisée par le bijoutier (cette empreinte présente de nombreux défauts : bulles, décollement du porte-empreinte en secteur et les faces dentaires ne sont pas toutes enregistrées).*

En France l'intervention en bouche par un tiers est assimilé à l'exercice illégal de l'art dentaire et est donc interdite. Cependant la prise d'empreinte par le commerçant est courante dans certains pays comme les États-unis où des bijoutiers se déplacent au domicile des clients afin de prendre les empreintes dentaires de toute une famille.

Les images de ces séances peuvent être publiées sur les réseaux sociaux par le professionnel dans un but promotionnel ou par le client lui-même afin d'alimenter son flux d'informations sur les réseaux sociaux.

Les armatures sont réalisées selon un protocole proche de celui d'un châssis de stellite :

- Coulée de l'empreinte en plâtre,
- Réalisation de la maquette en cire du grill's,
- Coulée du revêtement,
- Mise en place du modèle sur la fronde de coulée et coulée du métal,
- Refroidissement et finition.

De façon générale les grill's présentent des pierres précieuses ou des fragments de céramiques incrustés. Plus rarement les faces vestibulaires sont ajourées pour laisser l'émail visible [15] (Figure 28 et 29).



*Figure 28 : Lady Gaga portant un grill's (photographie de D. LaChapelle publiée sur le réseau social twitter).*



*Figure 29 : Grill's ajouré (photographie du site [customgoldgrillz.com](http://customgoldgrillz.com)) [21].*

Certains grill's sont gravés au laser sur les faces vestibulaires.

Le choix des dents supports, de l'alliage de l'armature, des incrustations ainsi que des motifs éventuellement gravés sur le grillz est entièrement du ressort du patient : le bijou est réalisé de façon artisanale et personnalisé par le bijoutier.

### **2.3.1.2. Le grill's « grand public »**

Un nouveau système de fixation est apparu suite au succès du grillz conventionnel. Il ne s'agit pas de pièces sur empreintes mais de produits standardisés fabriqués industriellement [16] (Figure 30).



*Figure 30 : Modèle de grillz avec les boudins de matériau thermoplastique disponible sur la boutique en ligne Amazon au prix de 9,99 \$ [22].*

Ces grillz sont des armatures métalliques en acier entièrement creuses et contenant un matériau thermoplastique.

L'adaptation de l'élément à la morphologie de l'arcade dentaire est réalisée par l'acheteur :

- Adaptation à l'aide d'une pince ou manuelle de la partie métallique (Figure 31) et essai en bouche,



*Figure 31 : Torsion manuelle de l'armature métallique.*

- Insertion du boudin de matériaux thermoplastique dans l'intrados et immersion de l'ensemble dans de l'eau chaude pour une à deux minutes (Figure 32),



*Figure 32 : Immersion de l'armature et du boudin thermoplastique dans l'eau chaude.*

- Mise en place sur l'arcade dentaire pendant 30 secondes pour laisser durcir le matériau, il est recommandé au patient de serrer les dents pour enfoncer les dents dans l'intrados (Figure 33).



*Figure 33 : Résultat final, on remarque l'absence d'adaptation cervicale, la sur-occlusion, une accumulation de plaque dentaire ainsi qu'une inflammation gingivale du secteur antérieur maxillaire.*

### **2.3.1.3. Les « removables caps »**

Ce sont des alternatives au grillz, dans ce cas une seule dent est recouverte. De nombreux systèmes de fixation existent, le plus courant consiste en une facette vestibulaire reliée au niveau du bord incisif à une plaque palatine qui vient bloquer l'ensemble par pincement (Figure 34).



*Figure 34 : Un removable cap's, disponible sur la boutique en ligne Amazon au prix de 3,19 € [21].*

### **2.3.2. Les bijoux dentaires amovibles**

Ce sont des éléments qui ont pour but de simuler un bijou collé sans pour autant qu'il soit fixé à la dent [11].

Le brillant est monté de façon permanente sur une coque préformée transparente souple. L'utilisateur n'a plus qu'à insérer le bijou sur sa dent (Figure 35).



*Figure 35 : Un bijou dentaire amovible [11].*

## **2.4. Épidémiologie**

Malgré le succès récent des bijoux dentaires, l'ampleur de ce phénomène n'a pas encore été étudié de façon précise.

Cependant certaines zones géographiques peuvent présenter une population particulièrement attirée par des bijoux dentaires particuliers.

En Amérique du Nord le grillz est très prisé. Auparavant réservé aux hommes de 18 à 35 ans fans de musique hip-hop, le grillz est désormais apprécié par les jeunes adultes et les adolescents de toutes origines sociales, culturelles ou ethniques. Désormais certains états américains ont interdit le port des grillz dans les écoles pour des raisons disciplinaires et hygiéniques.

Les éléments collés sont également très populaires aux États-Unis, ils sont régulièrement arborés par des artistes connus (Figure 36 et 37).



*Figure 36 : Photographie issue du compte twitter de Justin Bieber [23].*



Figure 37 : Message posté par Katy Perry sur Instagram [24].

L'Inde est également un marché très important des bijoux dentaires sous toutes ses formes. De nombreux chirurgiens-dentistes y collent des bijoux dentaires [14].

Le public français et européen est encore peu réceptif à cette mode, cependant la mise en avant de ces décorations sur les réseaux sociaux par les célébrités provoque un engouement débutant.

Il arrive régulièrement qu'une star arbore un bijou sur une photographie publiée sur les réseaux sociaux. De façon quasiment systématique le public essaye de se renseigner sur la façon d'obtenir un tel ornement.

L'utilisation de certains bijoux comme les piercings dentaires reste très marginale.

## 2.4.1. Motifs du port de bijoux dentaires

### 2.4.1.1. Culturel

Ce comportement est passé de statut de simple mode à celui de phénomène de société : dorénavant les célébrités s'adressent directement à leur fan par les réseaux sociaux et présentent ces bijoux comme de simples acquisitions vestimentaires. Ils posent avec les créateurs des pièces sur les photographies et les vidéos. Certaines vedettes n'hésitent pas à publier des images montrant leurs enfants porter ces bijoux (Figure 38).



*Figure 38 : Enfant de 4 ans portant un grill's (photographie de son père M. R. Stevenson posté sur son compte Instagram).*

#### **2.4.1.2. Preuve d'appartenance à une classe socio-économique**

Le grill's et les strass font désormais partie intégrante de la panoplie de la célébrité qui a réussi sa vie tout comme les bagues, chaînes en or, et montres de luxe.

Le port du grill's lors d'un concert est également perçu par certains comme une preuve de la dextérité d'élocution du porteur [13].

Les grillz sont des bijoux très coûteux, le prix d'une pièce portée par un rappeur est facilement trouvable sur internet (parfois plus de 150 000 €). Ainsi il devient un indicateur de richesse précis [13].

#### **2.4.1.3. Mimétisme**

Bien que le pouvoir réel des influenceurs soit encore sujet à débat au sein de la communauté scientifique [26], les bijoutiers spécialisés observent une augmentation de la demande suite à l'exhibition des bijoux par les stars. Ces bijoutiers proposent également de reproduire le motif précis précédemment réalisé pour une star.

Les artistes connus sont également sous l'influence du comportement de leur pairs : en effet interrogé lors d'une interview télévisée, le rappeur Kanye West a motivé sa décision du port de grillz par le fait que tous les autres artistes en avaient un.

## **2.4.2. Les fournisseurs**

### **2.4.2.1. Les grill's**

Les grillz sont réalisés par des bijoutiers ou des laboratoires de prothèses, l'empreinte devant être enregistrée par le patient ou un dentiste voire un hygiéniste selon la législation du pays.

Des détaillants sont situés dans toutes les plus grandes villes du monde y compris des villes françaises telles que Paris (Atelier du Grillz, grillzkonection, Dream gold, Grillz Bottes frères), Nantes (French Grillz), Lyon (Pesa Jewelry), et Lille (Will's Grillz).

Ces boutiques sont généralement gérées par des bijoutiers dont les grill's ne sont qu'une partie de l'activité, cependant certains sont spécialisés dans les bijoux dentaires. Au cours de la rédaction de cette thèse de nombreux détaillants ont été contactés mais il est fréquent que ces personnes refusent de répondre aux questions posées.

Ce sont des structures de petite taille (maximum un ou deux salariés), elles produisent entre 10 et 25 grillz par mois selon la demande. La clientèle est principalement masculine mais tend à se féminiser depuis quelques années. Les usagers ont en général moins de 35 ans et invoquent un motif esthétique avant tout mais également la volonté de se démarquer.

La distribution du grill's fait également l'objet des récents changements de modes de consommation. La boutique « Grillz Botte frère » à Paris propose un service dit de «Uberisation» : une personne étrangère à la société peut commander un grillz et envoyer les empreintes d'un tiers et livrer le grill's pour toucher une commission.

Des « bars à grillz » sans rendez-vous sont ouverts régulièrement dans des magasins de vêtements, bijoux, ou tatoueurs. Ce sont pour la plupart des opérations temporaires pour quelques mois reconduites en cas de succès.

La demande de grillz à bas prix est assurée par des produits standardisés disponibles sur internet à des prix inférieurs à 10 € (port non compris) (Figure 39).

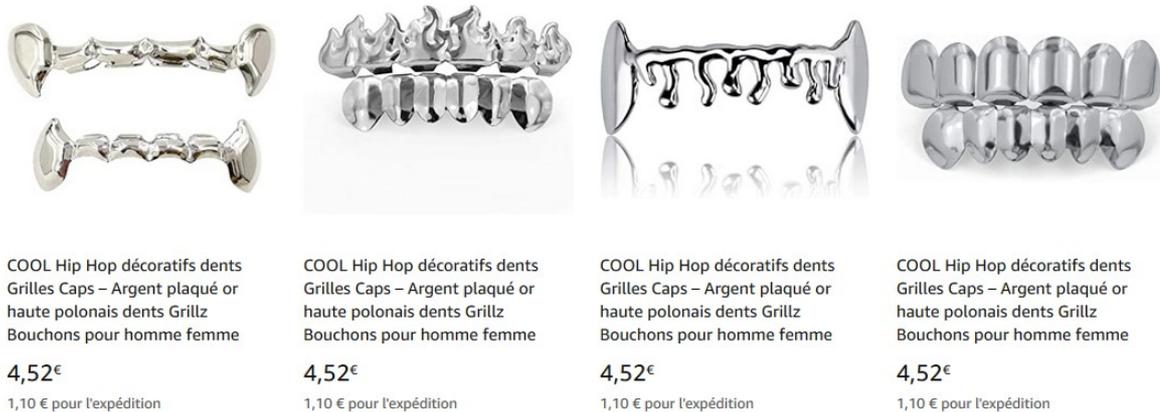


Figure 39 : Une sélection de grill's proposés à la vente sur un site en ligne (capture d'écran du site amazon.fr).

Des fournisseurs tentent de se positionner entre les deux gammes en proposant des bijoux standardisés mais dans des matériaux précieux tel que l'or ou l'argent.

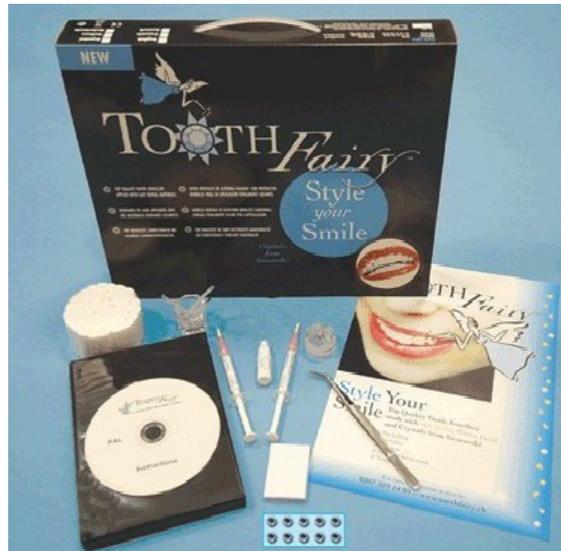
#### 2.4.2.2. Les bijoux collés

Certains cristalliers comme Swarovski proposent des brillants dont la finalité est d'être fixés ou incrustés sur les dents naturelles (Figure 40).



Figure 40: Strass Swarovski en vente sur un site spécialisé (capture d'écran du site de vente spécialisé [www.twinkles.be](http://www.twinkles.be)).

De nombreuses sociétés proposent des kits pour bijoux prêts à poser contenant : un lot de strass, de l'adhésif, des cotons salivaires, ainsi qu'un acide (de nature parfois inconnue) afin de réaliser le mordançage (Figure 41). La notice fournie comprend toutes les informations nécessaires pour permettre le collage par une personne ne maîtrisant pas l'art dentaire (disponible en Annexe 1).



*Figure 41 : Kit disponible sur le site [toothfairy.ch](http://toothfairy.ch) au prix de 148 € (contenant entre autre 50 cristaux, de l'adhésif dual, des cotons salivaires et 2 embouts de rechanges).*

La société Ivoclar Vivadent propose également un kit de pose de skyces à destination des professionnels. Ce kit comprend une seringue de gel de mordançage, de l'adhésif Heliobond, du matériel de pose, ainsi qu'une dizaine de skyces [27] (Figure 42).



*Figure 42 : Skyces produit par Ivoclar Vivadent à destination des chirurgien-dentistes (produit distribué par la société spécialisée en matériel dentaire dentalix : [www.dentalix.com](http://www.dentalix.com) ).*

Les professionnels rencontrés ont constaté une diminution de la demande il y a quelques années. Certains expliquent attendre un renouveau de cette mode suite à l'augmentation de photographies de stars (notamment américaines) arborant des strass sur les réseaux sociaux et dans la presse spécialisée.

## **3. Les risques associés**

### **3.1. Les complications immédiates**

#### **3.1.1. Pose iatrogène**

La pose d'un bijou dentaire est rarement réalisée par un professionnel de santé conscient de la nécessité absolue de l'innocuité de l'acte. De plus le bijou n'est souvent pas adapté à la morphologie dentaire du patient[13].

Un utilisateur peu averti des risques s'expose à des blessures lors de l'insertion ou la mise en place du bijou. En effet l'insertion en force d'un élément métallique sur les dents expose ces dernières à la fracture, la gencive marginale risque également d'être atteinte. Des brûlures sont également envisageables lors de l'ajustement d'un grill's adapté par une pâte thermoplastique [15][18].

#### **3.1.2. Effraction pulpaire**

La position anatomique des cornes pulpaires des incisives est proche de la zone de perforation lors de la préparation pour un piercing dentaire. Cette proximité est d'autant plus importante que le patient est jeune car la pulpe ne s'est pas encore rétractée. Ainsi la perforation directe du tissu pulpaire par les instruments rotatifs est possible [13] [15].

L'exposition pulpaire au milieu buccal a de nombreuses répercussions. La préparation dentaire étant réalisée sans anesthésie, une douleur intense apparaît avant même l'effraction. De plus un saignement est observable du fait de la vascularisation du tissu pulpaire [13].

#### **3.1.3. Infection nosocomiale**

Les vecteurs d'infections liées aux soins sont nombreux au cabinet dentaire : surfaces, mains du praticien et du personnel, instrumentation (particulièrement l'instrumentation rotative),... Il est donc essentiel de respecter un protocole strict pour limiter la dissémination bactérienne et virale.

Les bijoux étant majoritairement posés sans le recours à un professionnel de santé, le respect des règles d'hygiène et d'asepsie n'est pas une priorité.

Le patient s'expose à de nombreuses infections lors de la pose de certains bijoux tels que les piercings dentaires. La perforation de la chambre pulpaire et la colonisation des tubulis dentinaires par des micro-organismes pathogènes représentent un risque analogue aux infections secondaires à la pose d'un piercing lingual (10 à 20 % d'infections locales) [13].

Le staphylocoque doré, des streptocoques A et le bacille pyocyanique sont les bactéries les plus couramment identifiées. Des patients souffrant d'endocardite suite à un piercing lingual ont pu être observés, de plus des décès consécutifs à des infections secondaires à la pose d'un piercing sont déjà survenus. Le piercing est également un facteur de risque très important de l'infection au tétanos [10].

Les infections virales sont plus difficilement imputables à la pose d'un piercing en raison du grand nombre d'infections asymptomatiques. Les études épidémiologiques ont démontré le lien entre piercing et infection par le virus de l'hépatite C. Des contaminations au virus de l'hépatite B, le virus Epstein-Barr, et des Candida sont également suggérées par la littérature. Des cas de séroconversions au VIH et à l'herpès simplex ont été documentés [13] [28].

#### **3.1.4. La douleur**

Les grill's de fabrication industrielle ne sont pas adaptés à la forme et la taille de l'arcade dentaire du patient. L'armature métallique peut exercer une pression sur les dents. Cette pression est non contrôlée contrairement aux forces utilisées en orthodontie [11].

Dans la pratique orthodontique la douleur ressentie par le patient est plus importante si la force appliquée est élevée [29]. Cependant les contacts entre les dents et l'armature peuvent être bien plus intenses que ceux utilisés en orthodontie [18].

L'atteinte d'une corne pulpaire par l'action mécanique ou thermique lors de la préparation d'une dent au piercing dentaire provoque immédiatement d'intenses douleurs [13].

### **3.1.5. Troubles occlusaux**

Le grill's étant positionné en overdenture sur des dents supposées saines, des interférences occlusales importantes sont inévitables. A court terme ces interférences ont pour conséquences d'empêcher presque entièrement l'alimentation du patient et de provoquer une altération de la phonation [12] [14] [19].

Les piercings dentaires, étant positionnés sur les incisives maxillaires, interfèrent également avec l'occlusion [14].

Une altération occlusale peut aboutir à des dysfonctionnements importants pouvant apparaître subitement. Ces dysfonctionnements peuvent être des douleurs musculaires et articulaires ou un trismus [16] [30].

### **3.1.6. L'hypersialorrhée**

L'hypersialorrhée (aussi appelée hypersalivation, ptyalisme ou hypersialie) est un phénomène de production excessive de salive. Il peut y avoir plusieurs origines possibles dont la présence d'un élément exogène dans la cavité buccale [11].

Ce phénomène transitoire est de l'ordre de l'inconfort. Une hypersialorrhée est également observée lors de la pose de prothèses amovibles [31].

Cette manifestation est susceptible d'être observée pour tout élément posé en bouche, cependant le volume occupé est un facteur important, ainsi l'hypersalivation est plus courante avec les grill's et « removables caps » couvrant plusieurs dents.

### **3.1.7. Esthétique**

La pose de certains bijoux peut avoir des retentissements esthétiques si elle n'est pas réalisée dans des conditions adéquates (Figure 43).

Les bijoux collés étant fixés par du composite ou du CVI sur les dents, il est possible qu'un excès de matériau de collage persiste au niveau de l'interface dent-bijou créant un préjudice esthétique (en particulier si la teinte n'a pas été sélectionnée correctement). Si cet excédent n'est pas éliminé dans la séance alors une coloration secondaire d'origine alimentaire ou tabagique peut apparaître [30].



*Figure 43 : Un strass sur la dent 22, excès de composite de collage [32].*

## **3.2. Les complications différées**

### **3.2.1. Inhalation**

Les différents types de bijoux dentaires sont supposés présenter une rétention suffisante pour ne pas être délogés de leur position habituelle, cependant il reste possible que les bijoux soient inhalés s'ils se décollent ou se désinsèrent. De plus en cas de traumatisme facial il est possible que des fragments dentaires soient projetés dans les voies aériennes supérieures [11] [13].

Les conséquences sont variables selon la taille du bijoux et de sa position dans les voies aériennes supérieures : dans plus de la moitié des cas l'objet est expectoré suite à des efforts de toux violents.

Si le corps étranger n'est pas expectoré il peut obturer entièrement ou partiellement la lumière d'une bronche pulmonaire (obstruction subaiguë ou chronique) et les risques sont multiples : hyperinflation du poumon car l'air entre plus facilement dans le poumon qu'il n'en sort, infection (pneumonie obstructive), irritation de la muqueuse bronchique et lésions bronchiques irréversibles.

Cependant l'inhalation peut également passer inaperçue.

Dans le cas où le corps étranger reste au niveau du larynx, de la trachée ou d'une bronche principale (obstruction aiguë) et n'est pas délogé par le réflexe de toux, le patient risque le décès par asphyxie [33].

En 2014 un patient de 40 ans s'est assoupi avec son grill's en bouche suite à une soirée alcoolisée. A son réveil ne trouvant plus son grillz et souffrant d'une douleur irradiante au niveau thoracique, il s'est rendu aux urgences. La radiographie a pu mettre en évidence la présence de son grill's dans la bronche principale gauche. L'élément lui a été retiré par fibroscopie souple. Les suites de cet accident étaient modérées et le patient a pu retourner chez lui dès le lendemain [34].

### **3.2.2. Ingestion**

Les signes cliniques de l'ingestion d'un corps étranger sont :

- une douleur rétrosternale
- une odynophagie
- une dysphagie
- une hypersialorrhée
- parfois des vomissements

L'ingestion d'un corps étranger est souvent sans gravité : l'élément traverse le tube digestif sans causer de problème dans environ 80 % des cas [35]. Cependant le corps étranger peut causer des dommages très importants à l'organisme [36] :

- impaction œsophagienne pouvant aboutir à une ischémie puis une nécrose du tractus œsophagien,
- fistules œsovasculaires avec l'aorte, les carotides, l'artère sous clavière ou la veine azygos,
- perforation du tractus digestif : il s'agit d'une urgence vitale,
- hémorragie digestive.

La gravité de la situation est fonction du corps étranger (nature, taille, nombre), des modalités d'ingestion (heure de l'ingestion, heure du dernier repas, impaction) et de l'état de santé du patient (âge, antécédents).

Un corps étranger peut rester inaperçu dans l'œsophage et le diagnostic être tardif, dans ce cas le patient risque de présenter une infection pulmonaire, un abcès rétro-pharyngé, une médiastinite ou encore une cellulite. Il est à noter que cette situation concerne particulièrement les cas d'ingestion de prothèse dentaire [35].

Du fait de leur position intrabuccale, de leur taille ainsi que de leur conception les bijoux dentaires sont autant susceptibles que les reconstitutions d'être avalés. A ce jour les incidents d'ingestions de bijoux dentaires sont peu documentés, en revanche de très nombreux cas de prothèses dentaires ingérées ont été rapportés : lors d'une étude portant sur 72 patients traités par fibroscopie, 14 des corps étrangers étaient des prothèses dentaires (19,4%) [37].

L'ingestion concerne des éléments de la taille d'un bridge [38]. Cependant le gabarit du corps étranger peut être plus important : un cas d'ingestion d'une prothèse amovible remplaçant 15 et 25 et ne disposant pas de crochet a été documenté, la patiente souffrait d'une déficience intellectuelle et faisait l'objet d'une consultation dentaire au moment de l'incident [39].

### **3.2.3. Allergie et intoxication**

Les cas de réactions allergiques aux dispositifs implantaires intrabuccaux sont rares. Cependant ces études portent sur des implants dentaires dont la composition est sûre et prévisible et la pose assurée par un chirurgien-dentiste [40].

Tout matériau destiné à rester au sein de la cavité buccale doit être biocompatible afin d'assurer sa stabilité dans le temps ainsi que son innocuité. Des normes internationales ont été établies afin d'harmoniser et de sécuriser la production et l'utilisation des pièces prothétiques. Malgré le caractère non-thérapeutique des bijoux dentaires, ces derniers doivent impérativement respecter les normes ISO relatives à leur utilisation et leur composition.

Il n'existe aucune étude à ce jour pour déterminer si la composition des bijoux dentaires (acier inoxydable ou alliage précieux) respecte les normes imposées.

En revanche une études de 2017 portant sur des piercings linguaux en acier inoxydable (répondant à la norme ISO 5832-1) neufs ou déjà portés a apporté les conclusions suivantes [41] :

- Une proportion trop élevée en carbone dans tous les échantillons : 18,17% pour les piercing usagés au lieu des 0,03 % maximum. Avec des taux aussi élevés l'alliage ne correspond pas à la définition de l'acier (entre 0,02 et 2 % de carbone).
- La présence d'aluminium et de titane dans 10 des 15 échantillons, alors que ces composants chimiques sont exclus de la norme ISO 5832-1 et ne doivent donc pas figurer parmi les composants de l'alliage.
- Les taux de nickel et de chrome sont systématiquement inférieurs à la norme.

- Le taux de fer dans les alliages analysés répond à la norme.
- Le cuivre n'a été détecté que dans 8 échantillons mais avec une proportion allant de 2 à 5 fois la norme.
- Le manganèse est absent d'un échantillon mais est en excès dans 5 autres (jusqu'à 13,32 % au lieu de 2 % maximum).
- Le molybdène requis n'est présent que dans 3 échantillons et en quantité suffisante pour 1 seul.
- D'autres éléments tel que le silicium et le phosphore ont été découverts à l'état de traces dans certains échantillons.
- De plus la norme ISO 5832-1 impose une résistance à la corrosion minimale évaluée par un indice (*C value*), mais aucun bijou testé ne satisfaisait à ce critère.

Lors de cette étude l'état de surface des différents piercings a été observé au microscope : des zones irrégulières, abrasées ou corrodées ont été observées, les piercings neufs présentant moins d'anomalies.

De plus des prélèvements de cellules exfoliées proches des piercings ont révélé la présence de particules métalliques à l'intérieur des cellules

Comme le démontre l'étude, la composition chimique des piercings ne suit ni les normes imposées ni la composition annoncée par l'industriel, ce qui induit des risques de corrosion, de fracture et d'intoxication plus élevés [41].

Certains éléments retrouvés dans les bijoux dentaires peuvent envahir la muqueuse à proximité ainsi que le tissu dentaire proche. Ces composés chimiques, tels que l'aluminium ou le cuivre ont un effet néfaste encore mal connu sur l'organisme [42] [43] [44].

Des lésions spécifiques se développent de façon plus courante à proximité des piercings métalliques. Ce sont des lésions érythémateuses, hyperplasiques ou érosives. De plus l'apparition de lichen plan est associée à une réaction allergique.

La sensibilité de contact est fréquente avec le nickel mais peut également se produire avec l'argent, l'or, le chrome, le platine et le palladium [18] [41].

### **3.2.4. Galvanisme buccal**

La corrosion galvanique nécessite que deux éléments métalliques de natures électrochimiques différentes entrent en contact. Dès lors la différence de potentiel provoque un déplacement d'électrons (courant électrique).

Dans le cas présent il s'agit d'une obturation par amalgame ou d'une couronne métallique

d'une part, et du bijou dentaire d'autre part. Le contact sera assuré lors de l'occlusion ou par la salive qui est un électrolyte [13].

Le métal le plus résistant à la corrosion constitue la cathode et voit sa corrosion ralentir grâce à la réaction de réduction (gain d'électrons). Tandis que l'alliage le plus fragile face à la corrosion forme l'anode et se corrode plus rapidement par oxydation (perte d'électrons) [45].

La vitesse de corrosion dépend de la taille des électrodes, leurs natures, la température, le pH et la présence de bactéries.

Lors de l'occlusion et l'activation du circuit électrique galvanique le patient ressent une douleur vive pendant 1 seconde car il y a polarisation du courant.

Si les contacts sont permanents (par exemple un bijou en or posé sur un amalgame), le courant est continu et le patient ressent une forte douleur puis une douleur sourde.

Au-delà de la douleur provoquée par le choc électrique le galvanisme induit de nombreuses complications :

- Dysgueusie et présence d'un goût métallique dans la bouche.
- Gingivite, glossite et stomatite par inflammation des tissus par lesquels passent les électrons [46].
- Ptyalisme suite au changement de pH salivaire.
- Déminéralisation en regard de l'anode car le pH y est plus acide, pouvant provoquer une carie.
- Possible brûlure chimique au niveau de la cathode en raison d'un pH élevé (dans les cas extrêmes).
- Les ions argents ( $\text{Ag}^+$ ) peuvent s'incruster dans la gencive environnante et créer une pigmentation gingivale bleue foncée.

### **3.2.5. Dysgueusie**

Un goût métallique peut apparaître en raison de la composition des bijoux dentaires et du galvanisme [45].

### **3.2.6. Fractures dentaires**

L'insertion en force d'un grill's ou d'une removable cap's est susceptible de fracturer l'organe dentaire ou un soin présent (en particulier si la dent est fragilisée par un processus carieux) [11].

Lors du port d'un grill's, les traumatismes occlusaux répétés risquent également de provoquer des fêlures qui pourront se propager et converger exposant ainsi la dent à une fracture [47]. De plus un élément décoratif du grill's peut se désolidariser du bijou et gravement endommager une dent si le patient mord dessus (en particulier lors de la désinclusion d'un diamant qui est plus résistant que l'émail dentaire).

La préparation extrêmement mutilante du piercing dentaire peut occasionner la fracture de l'angle incisif mais aussi des fêlures amélaire sur la dent pilier, les dents proximales ainsi que les dents antagonistes [15].

### **3.2.7. Hygiène bucco-dentaire**

Les bijoux amovibles entravent le brossage dentaire et le passage du fil dentaire. De plus la plaque dentaire et les débris alimentaires s'insèrent entre l'arcade et le bijou. Un phénomène de stase salivaire se produit également sous le grillz [15].

Tous ces éléments favorisent la prolifération bactérienne dans l'espace compris entre les dents et l'intrados du bijou.

Dans le cas des bijoux collés au composite ou au CVI, une prolifération bactérienne ainsi qu'une coloration secondaire d'origine alimentaire ou tabagique peuvent se produire au niveau de l'interface entre le matériau de collage et le tissu dentaire.

La colonisation bactérienne peut dégrader l'adhésif et provoquer à terme la chute du bijou.

L'accumulation de plaque dentaire présente deux risques majeurs : la carie et la maladie parodontale.

D'autres préjudices sont possibles :

- le préjudice esthétique par coloration,
- la chute du bijou,
- une halitose [48].

Certains patients sont tentés de moins broser les surfaces dentaires porteuses de tatouages temporaires pour le garder le plus longtemps possible.

Ce comportement est également possible avec les patients porteurs de bijoux collés, en effet il est courant que le poseur recommande de ne pas se broser les dents le jour de la pose afin de limiter le risque de chute précoce du bijou.

### **3.2.8. Lésions carieuses**

Une hygiène bucco-dentaire inadéquate est le principal facteur de risque de la carie dentaire.

Des cas de caries découvertes sous des grillz ont été documentés, il s'agit souvent de patients ne retirant que rarement le bijou amovible [44] ( Figure 44) .



*Figure 44 : caries au niveau du bloc incisif maxillaire sous un grillz (patient de 16 ans) [44].*

Les bijoux dentaires collés sont présentés par les fabricants comme présentant le même niveau de risque que le traitement orthodontique par brackets collés. Cependant l'orthodontie se pratique sous le contrôle d'un praticien qui peut décider à tout moment de déposer les bagues collées si le patient ne respecte pas les mesures d'hygiène, de plus de nombreux cas de caries post-traitement orthodontique ont été observés [18] [49].

### **3.2.9. Lésions parodontales**

Certains bijoux dentaires tels que les grillz et les removable cap's sont des éléments de rétention de plaque dentaire au niveau des collets dentaires [13] [18] (Figure 29).

Le biofilm induit une réponse immuno-inflammatoire localisée dans la gencive. Cette inflammation est une gingivite induite par la plaque (selon la nouvelle classification des conditions saines et pathologiques des tissus parodontaux et péri-implantaires) [50].

La gingivite se caractérise par :

- Un œdème gingival,
- Un changement de couleur et d'aspect de la gencive,
- Un saignement spontané ou provoqué de la gencive,
- Une modification du contour de la gencive qui ne suit plus la ligne des collets,
- Une absence de perte d'attache et de poche parodontale,
- Des douleurs,
- Une halitose,
- Une difficulté à s'alimenter.

Les lésions sont réversibles dans le cas d'une gingivite. En revanche si le patient laisse la pathologie évoluer il s'expose à une parodontite dont le grade et le stade varient en fonction de l'alvéolyse, de la quantité de plaque, de son âge, et du diabète et tabagisme éventuels [51].

La parodontite implique une destruction de l'os alvéolaire par l'inflammation, ce qui peut engendrer une mobilité dentaire allant jusqu'à la chute de la dent.

### **3.2.10. Déminéralisation**

Les variations de pH salivaire, la stagnation de résidus alimentaires, ainsi que l'absence locale de brossage dentaire efficace provoquent une déminéralisation des surfaces dentaires recouvertes par les grillz (Figure 45).



*Figure 45 : présence de plages de déminéralisations sur les faces vestibulaires des dents 11 et 12 [44].*

Concernant les bijoux collés, une déminéralisation sous la pièce collée peut être provoquée par le non respect du protocole de collage :

- Persistance de biofilm entre la dent et la pièce collée.
- Acide de mordantage (le plus souvent phosphorique) utilisé de façon excessive et sans rinçage correct.

### **3.2.11. Entrave au diagnostic**

La composition métallique d'un bijou dentaire le rend radio-opaque et produit des artefacts lors de la prise d'un cliché radiographique [11] [13].

De plus les bijoux collés empêchent de visualiser la présence de carie ou de déminéralisation sous le bijou alors que c'est précisément sur cette zone que les lésions sont les plus fréquentes.

## **4. Conduite à tenir au cabinet dentaire**

### **4.1. Réglementation en vigueur**

#### **4.1.1. Législation française**

En France il n'existe pas de législation claire concernant la délivrance de bijoux dentaires, la réglementation à prendre en compte dépend de plusieurs codes législatifs.

##### **4.1.1.1. Le Code de Santé Publique**

Les articles 1311-1 à 1311-4 du code santé publique imposent une déclaration d'activité auprès de l'Agence Régionale de Santé, une formation du personnel, un local dédié, du matériel à usage unique et stérile ainsi qu'une élimination spécifique des déchets assimilés à des déchets de soins à risques infectieux. Cependant cette section du code de santé publique ne concerne que les tatouages par effraction cutanée et le perçage corporel (à l'exception des techniques au pistolet perce-oreille). Ainsi seul le piercing dentaire, dont le recours reste très marginal, est concerné par ces restrictions.

La prise de l'empreinte de l'arcade dentaire en vue de la réalisation ou la réparation de prothèse dentaire par des prothésistes dentaires ou des denturologistes a déjà été condamnée. De plus le Tribunal de Grande Instance de Paris a confirmé par décision de justice le 13 septembre 2004 que « l'intervention d'un tiers en bouche » relève de l'art dentaire [52].

L'exercice du chirurgien dentiste est réglementé par l'article L. 4141-1 du Code de la santé publique de la façon suivante :

« La pratique de l'art dentaire comporte la prévention, le diagnostic et le traitement des maladies congénitales ou acquises, réelles ou supposées, de la bouche, des dents, des maxillaires et des tissus attenants, dans le respect des modalités fixées par le Code de déontologie de la profession mentionné à l'article L. 4127-1. »

Et est complété par l'article 4141-2 :

« Les chirurgiens-dentistes peuvent prescrire tous les actes, produits et prestations nécessaires à l'exercice de l'art dentaire. »

La pose de bijoux dentaires ne répond pas à une maladie, donc la pose ou la prise d'empreinte en vue d'un bijou dentaire ne relève pas de l'art dentaire et n'est pas supposée être réalisée par un chirurgien dentiste.

#### **4.1.1.2. Le Code de la consommation**

La section L.421 du Code du Commerce concerne la responsabilité de la sécurité des produits.

Le produit doit présenter la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre et ne pas porter atteinte à la santé des personnes, dans des conditions normales d'utilisation ou des conditions raisonnablement prévisibles par le professionnel (L.421-3).

Ces sont les producteurs et les distributeurs qui prennent toutes les mesures utiles pour contribuer au respect de l'ensemble des obligations de sécurité (L.421-4).

Un produit est considéré comme satisfaisant à l'obligation générale de sécurité prévue à l'article L.421-3, lorsqu'il est conforme à la réglementation spécifique qui lui est applicable ayant pour objet la protection de la santé ou de la sécurité des consommateurs (L.421-5). Cependant de nombreux produits ne respectent pas les normes prescrites [41].

#### **4.1.1.3. Le Code Pénal**

Dans les cas extrêmes tels qu'une inhalation, l'ingestion avec perforation ou une réaction allergique grave provoquant le décès du patient, la responsabilité pénale du responsable peut être engagée. De plus la peine est plus importante si le responsable n'a pas respecté d'autres obligations légales.

« Le fait de causer, dans les conditions et selon les distinctions prévues à l'article L.121-3, par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou manquement à une obligation de prudence ou de sécurité imposée par la loi ou le règlement, la mort d'autrui constitue un homicide involontaire puni de trois ans d'emprisonnement et de 45 000 euros d'amende.

En cas de violation manifestement délibérée d'une obligation particulière de prudence ou de sécurité imposée par la loi ou le règlement, les peines encourues sont portées à cinq ans d'emprisonnement et à 75 000 euros d'amende. »

Dans la situation où le patient n'est pas décédé mais subit une incapacité totale de travail de plus de 3 mois, il s'agit d'un délit d'atteinte involontaire à l'intégrité de la personne (article 222-19 du Code Pénal) puni de deux ans d'emprisonnement et de 30 000 euros d'amende.

Une aggravation de la peine est prévue en cas de violation délibérée d'une obligation particulière de sécurité et de prudence imposée par la loi ou le règlement.

La mise en danger d'autrui est une infraction qui est constituée sans préjudice, simplement en exposant une personne à un risque (L.223-1) :

« Le fait d'exposer directement autrui à un risque immédiat de mort ou de blessures de nature à entraîner une mutilation ou une infirmité permanente par la violation manifestement délibérée d'une obligation particulière de prudence ou de sécurité imposée par la loi ou le règlement est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 euros d'amende. »

#### **4.1.1.4. Le Code Civil**

Il est précisé dans l'article L.1240 du Code Civil :

« Tout fait quelconque de l'homme, qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer. »

La pose d'un bijou dentaire n'a aucune finalité thérapeutique et ne correspond pas à une amélioration de l'aspect et n'est donc pas un acte esthétique. Ainsi un contrat d'assurance de Responsabilité Professionnelle (RCP) ne couvre pas cette pratique [53].

#### **4.1.2. Recommandations ordinaires**

Dès 1999 l'ONCD s'est exprimé sur le sujet dans la lettre de l'ordre. Il est écrit que la pose de bijoux n'est pas un acte de soin et cette pratique contreviendrait au code de déontologie. Des sanctions sont susceptibles d'être appliquées [54].

La position de l'Ordre a été reconfirmée en 2000, il fut rappelé aux chirurgiens-dentistes que les poursuites éventuelles ne proviendraient pas que des confrères mais des usagers et leurs représentants légaux [55].

### **4.2. Réponse au patient demandeur**

L'Ordre et le législateur sont très clairs sur ce point : un chirurgien-dentiste n'a pas le droit de poser un bijou dentaire ni de prendre une empreinte en vue de réaliser un tel bijou.

Le comportement à adopter est d'informer le patient des risques inhérents à cette pratique.

Dans le cas où il ne change pas d'avis, il est nécessaire de préciser l'information dans le dossier dentaire du patient et d'être particulièrement vigilant au sujet des risques accrus de lésions lors des prochains rendez-vous de contrôle.

Il convient également de s'abstenir d'orienter le patient vers des structures ou des sites internet proposant ce genre de prestations.

L'information des risques associés aux bijoux dentaires est à effectuer avant même que les patients envisagent de poser un ornement dentaire. De nombreux sites grand public alertent les patients des risques encourus. Cependant des informations émanant de fabricants ou d'organismes non-renseignés prennent une orientation opposée. Certaines publications (validées par la profession) à destination des patients préviennent les patients des dangers de cette pratique [56].

### **4.3. Conduite à tenir face à un patient porteur de bijoux dentaires**

La découverte du port de bijoux dentaires peut se faire de façon fortuite pendant une consultation de contrôle ou lors d'un soin apporté sur une dent support de bijou.

La conduite à tenir dépend essentiellement du type de bijou porté car tous ne présentent pas le même risque :

Tableau récapitulatif des risques liés aux bijoux dentaires :

Bijou	Risques encourus
Strass dentaire (page 22)	Inhalation, ingestion, déminéralisation, carie, coloration, sensibilité
Twinkles et diamant dentaire nécessitant une préparation coronaire (page 22)	Inhalation, ingestion, déminéralisation, carie, coloration, sensibilité et fissure
Piercing dentaire (page 27)	Troubles occlusaux, fracture dentaire, carie, coloration, sensibilité, infection et nécrose
Couronnes incrustées et tatouées (page 26)	Pas de risques supplémentaires à ceux d'une couronne conventionnelle
Grill's sur empreinte (page 27)	Galvanisme, inhalation, ingestion, entrave à l'hygiène, carie et sensibilité
Grill's industriel et removable cap's (page 32)	Compression et lacération gingivale, galvanisme, inhalation, ingestion, carie, sensibilité, entrave à l'hygiène

### **4.3.1. Conseil et information**

Il faut en premier lieu informer le patient sur les risques encourus. Ensuite il faut déconseiller le port de bijoux amovibles ou au moins le réduire au maximum et le faire enlever la nuit et pendant les repas.

### **4.3.2. Motivation à l'hygiène orale**

Le chirurgien-dentiste a un rôle de promotion à l'hygiène bucco-dentaire. C'est au praticien de rappeler au patient comment maintenir une hygiène compatible avec la santé bucco-dentaire. Si le patient a manifesté son intention de poursuivre l'utilisation de son bijou dentaire il faut dans ce cas lui enseigner l'entretien de son bijou [18] :

- passage des bossettes interdentaires,
- insister sur les zones à risques lors du brossage,
- nettoyage de l'intrados et de l'extrados du bijou.

### **4.3.3. Dépose des éléments fixes**

Le praticien doit proposer la dépose des éléments fixés. La décision appartient au patient.

Dans le cas d'un bijou collé, la dépose se réalise avec des ultrasons [12] [15].

Si le patient porte un piercing dentaire, il est nécessaire de combler la perforation avec un composite.

### **4.3.4. Soins des lésions occasionnées**

Les types de lésions causées par les bijoux dentaires sont nombreux et peuvent être de gravités variables. Les soins sont donc à adapter en fonction de la situation clinique.

#### **4.3.4.1. Atteinte pulpaire**

Le traitement proposé dépend de la vitalité pulpaire :

Si le test de vitalité est positif, la réalisation d'un coiffage pulpaire direct avec un matériau à base d'hydroxyde de calcium permet de stimuler la formation de dentine réparatrice [57].

En cas de nécrose pulpaire un traitement endodontique est nécessaire.

#### **4.3.4.2. Les interférences occlusales**

En cas de douleur articulaire ou musculaire, le traitement consiste à suspendre le port du grill's immédiatement.

#### **4.3.4.3. Déminéralisation et sensibilité dentaire**

L'application topique de fluor sur les dents sensibles ou les zones douloureuses limite la progression des lésions. Un suivi et une hygiène rigoureux sont requis par le patient [58].

#### **4.3.4.4. Les lésions carieuses**

La prise en charge est conservatrice : il s'agit de l'éviction carieuse suivie d'une restauration collée (composite ou CVI).

En cas de pulpopathie la mise en place d'un coiffage pulpaire indirect élimine les symptômes [59].

#### **4.3.4.5. Fractures et fêlures**

Le traitement dépend de la gravité de la lésion [59] :

- Les fêlures : l'élimination des fêlures sur les faces verticales sans compromettre l'espace biologique complétée par le scellement amélaire et dentinaire avec un composite non chargé permet de maintenir l'intégrité de la dent [60].
- La fracture amélaire : un polissage des arêtes irritatives ou la pose d'un composite est réalisé.

- La fracture amélo-dentinaire : le fragment peut être recollé au composite, cependant la vitalité pulpaire peut être compromise. Dans le cas d'une atteinte pulpaire, le traitement endodontique est nécessaire pour éviter l'infection, la douleur et la coloration intrinsèque.
- Dans le cas d'une fracture verticale (cas rare) : l'avulsion de la dent est nécessaire.

#### **4.3.4.6. Les lésions parodontales**

Les gingivites sont réversibles à condition de supprimer les éléments de rétention de plaque et que le patient retrouve une hygiène dentaire correcte. Un détartrage sous gingival est souvent nécessaire après avoir éliminé les facteurs de rétention de plaque [61].

Cependant il existe d'autres facteurs de risques à la maladie parodontale (tabagisme, génétique, flore buccale, ...) et la parodontite peut s'être déclarée [61].

Dans ce cas un suivi spécialisé en parodontie sera nécessaire afin d'évaluer l'étendue et la profondeur de l'alvéolyse ainsi que de l'inflammation parodontale. Le traitement se poursuit par des séances de surfaçage afin d'assainir complètement les surfaces radiculaires et de les préparer à une nouvelle attache. Si aucun résultat n'est observable après 8 semaines l'antibiothérapie ou une méthode chirurgicale est nécessaire [13] [62].

#### **4.3.5. Abstention thérapeutique**

Dans les cas de patients porteurs de couronnes tatouées ou incrustées, la dépose des éléments fixés n'est pas recommandée. En effet le port de ces bijoux ne présente pas de risque (ils sont réalisés par des chirurgiens-dentistes) et la dépose d'une couronne peut occasionner une fracture dentaire. La dépose doit présenter un rapport bénéfice-risque positif.

Les tatouages incrustés sur les couronnes céramiques peuvent être facilement éliminés par polissage de la surface tatouée.

## 5. Conclusion

Les bijoux dentaires sont utilisés depuis des siècles afin de confirmer son appartenance au groupe ainsi que son statut socio-culturel.

De nos jours les bijoux dentaires sont perçus comme des moyens d'améliorer son apparence physique, d'affirmer un statut socio-économique et de se réappropriier son corps. La promotion permanente des ornements dentaires via les réseaux sociaux et les médias traditionnels contribue à accroître le recours à ces pratiques.

Cependant ces comportements peuvent présenter un risque en fonction du type de bijou choisi et de la méthode de pose. En raison du grand nombre de conséquences néfastes pour la santé, les patients doivent impérativement être informés des risques avant la pose du bijou.

Les patients porteurs de bijoux dentaires doivent faire l'objet d'un suivi bucco-dentaire régulier. En effet le diagnostic précoce d'un effet secondaire à l'utilisation d'un ornement dentaire permet une prise en charge plus efficace de la lésion.

Dans la problématique des bijoux dentaires les rôles du chirurgien-dentiste sont multiples, il s'agit de l'information, de la prévention, et du soin.

## Table des figures

Figure 1 : Photographie d'une contention antérieure mandibulaire permettant de maintenir 41 et 42 sur arcade (photographie de J. Loynel).

Figure 2 : Deux incisives centrales maxillaires fixées par des rivets sur un ruban en or encerclant les incisives latérales (photographie de courtoisie musée national de Liverpool).

Figure 3 : Dentition de crâne maya, 900 ans après JC. Ornementations en jade et obsidienne associées à des mutilations des incisives. (Institut National d'Anthropologie et d'Histoire du Mexique) [6].

Figure 4 : Schéma d'incrustations vestibulaires sur bloc antérieur [8].

Figure 5 : Schéma de chevilles incrustées à travers un bandeau en or [8].

Figure 6 : Des Chakangs (photographie Dean Worcester) [8].

Figure 7 : Photographie du rappeur des années 80 Slick Rick (photographie du site [teethgrillz.blogspot.com](http://teethgrillz.blogspot.com)).

Figure 8 : Photographie de Paul Wall en 2005 (photographie du site [famousbirthday.com](http://famousbirthday.com)).

Figure 9 : Ryan Lochte lors de la remise de médaille aux Jeux Olympiques de 2012. (photographie de Mark J. Terrill) [10].

Figure 10 : Un dazzler de forme semi-lunaire sur la 22 (photographie du réseau social instagram).

Figure 11 : Un dazzler en forme de cœur sur la 22 (photographie du site [Smilegems.com](http://Smilegems.com)) [16].

Figure 12 : Application du gel de mordançage, kit de pose Teeth Gems Box Professional produit par la société Brilliant Smile Co. Capture d'écran de la vidéo de démonstration disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=ryWV-fsCJ-Y> [consulté le 15/01/2020].

Figure 13 : Dépose de l'acide de mordançage avec un coton salivare, kit de pose Teeth Gems Box Professional produit par la société Brilliant Smile Co. Capture d'écran de la vidéo de démonstration disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=ryWV-fsCJ-Y> [consulté le 15/01/2020].

Figure 14 : Enduction d'un strass dentaire à l'aide d'une micro-brush, kit de pose Teeth Gems Box Professional produit par la société Brilliant Smile Co. Capture d'écran de la vidéo de démonstration disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=ryWV-fsCJ-Y> [consulté le 15/01/2020].

Figure 15 : Résultat final, kit de pose Teeth Gems Box Professional produit par la société

Brilliant Smile Co. Capture d'écran de la vidéo de démonstration disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=ryWV-fsCJ-Y> [consulté le 15/01/2020].

Figure 16 : Photographie d'un tatouage temporaire appliqué sur la face vestibulaire de la 23 (photographie du site bizridental.com).

Figure 17 : Un tracteur tatoué sur une couronne prothétique (photographie de Pacific Dental Arts : [www.pda-lab.com](http://www.pda-lab.com)) [20].

Figure 18 : Un diamant incrusté sur une couronne métallique (photographie de Pacific Dental Arts) [20].

Figure 19 : Un piercing sur l'incisive maxillaire latérale droite [15].

Figure 20 : Le rappeur Khavo lors de sa prestation avec Madonna à l'Eurovision 2019 (diffusé sur TF1, archive personnelle).

Figure 21 : Contenu d'un colis pour prise d'empreinte à domicile contenant une dose de silicone (base et catalyseur) ainsi que le porte empreinte, kit mis à disposition par le fabricant Csgriillz. Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=wRvnnD2XLDM&t=71s> [consulté le 15/01/2020].

Figure 22 : Malaxage manuel du silicone par le patient, kit mis à disposition par le fabricant Csgriillz. Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=wRvnnD2XLDM&t=71s> [consulté le 15/01/2020].

Figure 23 : Insertion du porte-empreinte chargé par le patient, kit mis à disposition par le fabricant Csgriillz. Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=wRvnnD2XLDM&t=71s> [consulté le 15/01/2020].

Figure 24 : Résultat de la prise d'empreinte à domicile (on peut observer une absence de silicone au niveau des faces vestibulaires des incisives), kit mis à disposition par le fabricant Csgriillz. Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=wRvnnD2XLDM&t=71s> [consulté le 15/01/2020].

Figure 25 : Mise en place d'alginat dans un porte-empreinte par un artisan. Disponible sur : <https://www.oklm.com/video/cheu-b-letto-a-latelier-du-grillz-truc-de-ouf/> [consulté le 15/01/2020].

Figure 26 : Insertion du porte empreinte par le fabricant. Disponible sur : <https://www.oklm.com/video/cheu-b-letto-a-latelier-du-grillz-truc-de-ouf/> [consulté le 15/01/2020].

Figure 27 : Résultat final de l'empreinte utilisée par le bijoutier. Disponible sur : <https://www.oklm.com/video/cheu-b-letto-a-latelier-du-grillz-truc-de-ouf/> [consulté le 15/01/2020].

Figure 28 : Lady Gaga portant un grill's (photographie de D. LaChapelle publiée sur le réseau social twitter).

Figure 29 : Grill's ajouré (photographie du site customgoldgrillz.com) [21].

Figure 30 : Modèle de grillz avec les boudins de matériau thermoplastique disponible sur la boutique en ligne Amazon au prix de 9,99 \$ [22].

Figure 31 : Torsion manuelle de l'armature métallique, grill's préformé vendu par blingkingstar. Disponible sur <https://www.youtube.com/watch?v=bFO94neYvRA> [consulté le 15/01/2020].

Figure 32 : Immersion de l'armature et du boudin thermoplastique dans l'eau chaude, grill's préformé vendu par blingkingstar. Disponible sur <https://www.youtube.com/watch?v=bFO94neYvRA> [consulté le 15/01/2020].

Figure 33 : Résultat final, on remarque l'absence d'adaptation cervicale, la sur-occlusion, une accumulation de plaque dentaire ainsi que une inflammation gingivale du secteur antérieur maxillaire, grill's préformé vendu par blingkingstar. Disponible sur <https://www.youtube.com/watch?v=bFO94neYvRA> [consulté le 15/01/2020].

Figure 34 : Un removable cap's, disponible sur la boutique en ligne Amazon au prix de 3,19 € [21].

Figure 35 : Un bijou dentaire amovible [11].

Figure 36 : Photographie issue du compte twitter de Justin Bieber [23].

Figure 37 : Message posté par Katy Perry sur Instagram [24].

Figure 38 : Enfant de 4 ans portant un grill's (photographie de son père M. R. Stevenson posté sur son compte Instagram) [25].

Figure 39 : Une sélection de grill's proposés à la vente sur un site en ligne (capture d'écran du site amazon.fr).

Figure 40 : Strass Swarovski en vente un site spécialisé (capture d'écran du site de vente spécialisé [www.twinkles.be](http://www.twinkles.be) ).

Figure 41 : Kit disponible sur le site toothfairy.ch au prix de 148 € (contenant entre autre 50 cristaux, de l'adhésif dual, des cotons salivaires et 2 embouts de rechanges).

Figure 42 : kit de pose de skyces produit par Ivoclar Vivadent à destination des chirurgien-dentistes (produit distribué par la société spécialisée en matériel dentaire dentalix : [www.dentalix.com](http://www.dentalix.com) ).

Figure 43 : Un strass sur la dent 22, excès de composite de collage [32].

Figure 44 : caries au niveau du bloc incisif maxillaire sous un grillz (patient de 16 ans) [44].

Figure 45 : présence de plages de déminéralisations sur les faces vestibulaires des dents 11 et 12 [44].

## Références bibliographiques

1. Schneider Henri. La prothèse dentaire dans l'Antiquité. Th : chirurgie dentaire : Université Paris Descartes : 1998 ; n° 2018UPhD62, 79 p.
2. C Lovey H, Kowitz A. The dawn of dentistry : dentistry among the Etruscans. *Int Dent J* 1997;47:279-284.
3. Becker M.J. Etruscan Gold Dental Appliances: Three Newly "Discovered" Examples. *AJA* 1999; 103(1):103-111.
4. Garve R. Infant oral mutilation in East Africa – therapeutic and ritual grounds. *TM & IH* 2016;21(9):1099-1105.
5. Bahtia S, Gupta N. Tooth Jewellery: Fashion and Dentistry go Hand to Hand. *Indian J Dent Adv* 2015; 7(4):263-267.
6. ASPAD: Association de Sauvegarde du Patrimoine de l'Art Dentaire [en ligne ] <http://www.biusante.parisdescartes.fr/aspad/expo104> [consulté le 08/05/2019]
7. Scherer A. Mortuary Landscapes of the Classic Maya: Rituals of Body and Soul. Austin (TX) : University of Texas Press, 2015, 323 p.
8. Zumbroich T, Salvador-Amoresu A. Gold Work, Filing and Blackened Teeth : Dental Modifications in Luzon. *Cordillera Review* 2010; 2(2):2-42.
9. Poone R. The perfect smile – part 2. *Official Journal of the British Dental Association* 2018; 225(6):47.
10. Wilson E. That Flashing Smile. *New-York Times*. [en ligne]. Disponible sur : <https://www.nytimes.com/2012/08/02/fashion/ryan-lochtes-grill-gets-a-mixed-response.html> [consulté le 21 mai 2019]
11. Peter T, Titus S, Francis G, Alani M, George A. Ornamental Dentistry – an Overview. *JEMDS* 2013;2(7):666-676.
12. Shah R et al. Bridal Dentistry. *International Journal for Research In Health Sciences and Nursing* 2018;4(8):12-27.
13. Monisha N, Ganapathy D, Sheeba P, Kanniappan N. Dental jewellery – A review. *J. Pharm. Res* 2018;12(1):73-75.
14. Bahtia S, Arora V, gupta N. Tooth Jewellery-Its Knowledge and Practice Among Dentists in Tricity, India. *JCDR* 2016;10(3):32-35.
15. Patil A. Tooth jewellery : a simple way to add sparkle to your smile. *IJDA* 2010;2(4): 356-358.
16. Sanghavi S, Chestnutt I. Tooth Decorations and Modifications- Current Trends and

Clinical Implications. Dent Update 2016;43:313-318.

17. Joys P, Karuppaiah R, Garla B, Taranath M, Pandian R. « Say Cheese » is Passé, « Say Bling » is Here- The Evolution of dental Jewelry : A review. JOAOR 2016;7(3):1-6.

18. Anmol C, Sardar C, Shetty O. A New Vision in Dental Art ....Tattoo. Heal Talk 2014;6(3):27-28.

19. Jaybala B, Dhruti P, Arpit P, Darmina J. Fashion trends in dentistry. J of res in Med and dent S 2014;2(1):102-105.

20. pda-lab.com : laboratoire de prothèse dentaire [en ligne]

<http://www.pda-lab.com/index.cfm/Custom-Tattooed-Teeth.cfm> [consulté le 20/06/2019]

21. custom gold grillz: vendeur spécialisé en grill's [en ligne]

<https://www.customgoldgrillz.com/collections/gold-grillz/products/custom-fitted-open-face-grillz?variant=12789567586327> [consulté le 20/06/2019]

22. amazon.fr : vente en ligne [en ligne]

<https://www.amazon.fr/dp/B074FY4LDP> [consulté le 19/06/2019]

23. twitter : réseau social [en ligne]

<https://twitter.com/bieberarmy> [consulté le 20/06/2019].

24. instagram : réseau social [en ligne]

[https://www.instagram.com/p/BRSM0AVD834/?utm\\_source=ig\\_embed](https://www.instagram.com/p/BRSM0AVD834/?utm_source=ig_embed) [consulté le 20/06/2019].

25. generations.fr : site spécialisé rap et hip-hop [en ligne]

<http://generations.fr/news/coulisse/39212/des-dents-en-diamant-pour-le-fils-de-tyga> [consulté le 20/06/2019].

26. Vernet E. et Bertrandias L. Vignolles A., Galan J-P. Le rôle et l'identification des leaders d'opinion dans les réseaux sociaux traditionnels et virtuels : controverses marketing et pistes de recherche. In : International Marketing Trends Conference. (11: 2012: Venise, Italie).

27. ivoclarvivadent.fr : site du fabricant de matériel dentaire [en ligne]

<http://www.ivoclarvivadent.fr/fr/p/chirurgien-dentiste/produits/prophylaxie/bijoux-dentaires/skyce> [consulté le 15/10/2019].

28. Gunepin M, Derache F, Blin E, Morell E. Le piercing lingual et ses complications : implications militaires. Med Buccale Chir Buccale 2010;16:3-14.

29. Krishnan V. Orthodontic pain : from causes to management- a review. Eur J Orthod 2007;29:170-179.

30. Laplanche O, Pedoutour P, Duminil G, Hermann E. L'urgence des dysfonctionnements de l'appareil manducateur. Rev Orthop Dento Facial 2011;45:159-174.

31. Mokhtar O. et Djemai W. L'analyse de la motivation et du degré de satisfaction en

- prothèse adjointe totale, enquête au niveau du service de prothèse CHU Tlemcen. Th : chirurgie dentaire : Université de Tlemcen, Algérie : 2015, 99p.
32. Jeger F, Lussi A, Zimmerli B. Piercings et bijoux buccaux : un aperçu. Rev Mens Suisse Odontostomatol 2009;119:624-631.
33. Marquette, Deslée, Housset. Corps étranger des voies aérienne. Collège des Enseignants de pneumologie, Référentiel pour la préparation de l'ECN 2010, 11p.
34. Ortiz R, Hayes M, Arias S, Yamus L, Feller-Kopman D, Lee H. Show Me Your Grill : Foreign Body Aspiration of a Cosmetic Dental Appliance. Chest 2014;146(Suppl 2):754.
35. Haennig A, Bournet B, Jean-Pierre O, Buscail I. Conduite à tenir devant une ingestion de corps étrangers. Hépatogastro 2011;18:249-257.
36. Jacquin L, Meguerditchian C, Douplat M, Michelet P. Les douleurs abdominales en situation d'urgence : celles qui peuvent tuer. Congrès de la Société Française de Médecine d'Urgence (6:2012, Paris, France).
37. Thiyfa Y, Ismail H, Thiri Joutei Hassani M, Haddad F, Hliwa W, Bellabah A et al. L'ingestion de corps étrangers chez l'adulte : à propos de 72 cas. Endoscopy 2019;51(suppl 3):59.
38. Joulali T, Kanjaa N. Ingestion de corps étranger : les dents de l'oesophage. Réanimation 2014;23:241.
39. Congrès de la Société Française de Chirurgie Orale (63;2015:Toulouse, France). A propos d'un cas d'ingestion de prothèse dentaire. EDP Sciences, 2015. 2 p.
40. Raison-Peyron N. Implants et prothèses (hors dentisterie) et allergie aux métaux. Rev Fr Allergol 2010;50(Suppl 2):23-28.
41. Domingo M, Ferrari L, Aguas S, Alejandro F, Steimetz T, Sedlitz P, et al. Oral exfoliative cytology and corrosion of metal piercings. Tissue implications. Clin Oral Invest 2019;23(4):1895-1904.
42. Sappino A-P, Buser R, Leslé L, Gimelli S, Béna F, Belin D, et al. Aluminium chloride promotes anchorage-independent growth in human mammary epithelial cells. J Appl Toxicol 2012;32(3):233-243.
43. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé. Évaluation du risque lié à l'utilisation de l'aluminium dans les produits cosmétiques. Rapport d'expertise 2004BCT001, octobre 2011.
44. Hollowell W, Childers N. A New Threat to Adolescent Oral Health : The Grill. Pediatr Dent 2007;29(4):320-322.
45. Payen Alexis. L'électro galvanisme buccale : une histoire de pile. Th : chirurgie dentaire : Université Paris Descartes : 2018 ; n° 2018UPhD62, 89 p.
46. Frikha F, Bahloul E, Sellami K, Boudaya S, Amouri M, Turki H. Electro galvanisme

- oral : une entité négligée. *Ann Dermatol Venereol* 2018;145(Suppl):140.
47. Sykes LM, Evans WG, Dullah HD. Patient are People : Treating the Person, not the Problem. *S. Afr. dent. J* 2018;73(2):98-100.
48. Bisson C, Buxeraud J. Prise en charge de l'halitose. *Actual Pharm* 2016;55(558):47-50.
49. Opsahl Vital S, Haignere-Rubinstein C, Lasfargues J-J, Chaussain C. Risque carieux et traitement orthodontique. *Int Orthod* 2010;8(1):28-45.
50. Bellahsen Yaël. La nouvelle classification des maladies parodontales. Th :Sciences du Vivant : Université Paris Descartes : 2019 ; n°02144635, 95 p.
51. Mattout C, Houvenaeghel B, Rachlin G, Mattout P. Nouvelle classification des conditions saines et pathologiques des tissus parodontaux et péri-implantaires. *JPIO* 2018;37:1-10.
52. Jacotot D. Désobéir à la loi française en convoquant le droit communautaire? La lettre de l'ONCD 2005;76:32-34.
53. Tessier A, Marchand P. Le tatouage dentaire : une nouvelle tendance qui doit rimer avec prudence. MACSF [en ligne]  
<https://www.macsf-exerciceprofessionnel.fr/Responsabilite/Actes-de-soins-technique-medicale/tatouage-dentaire> [consulté le 08/08/2019].
54. Ordre national des chirurgiens-dentistes. Les bijoux dentaires en question. *Lettre Ordre Nat Chir Dent* 1999;11:8-9.
55. Ordre national des chirurgiens-dentistes. Bijoux dentaires : la décision du Conseil National. *Lettre Ordre Nat Chir Dent* 2000;15:10.
56. Frutiger J-J. Quand le sourire oscille entre manipulation et mutilation. *Dental* 2019;19:6-10.
57. Haute Autorité de Santé. Service évaluation des actes professionnels. Évaluation du parage de plaie de la pulpe par coiffage pulpaire direct. *Rapport d'évaluation technologique* 978-2-11-152887-1 2019.
58. Bahoum A, Bahije L, Zaoui F. Les déminéralisations amélares en orthodontie. *Rev Mens Suisse Odontostomatol* 2012;122:937-942.
59. Daenike L. Traumatologie dents définitives. *In* : Urgences en cariologie, endodontie et médecine dentaire pédiatrique. Genève : IVO KREJCI, 2015: 130-166.
60. Le Guellec Pierre. Fêlures coronaires amélo-dentinaires et conséquences cliniques. Th : Science du Vivant : Université Paris Descartes : 2017 ; n°01653610, 86 p.
61. Huck O, Buxeraud J. Prévention des gingivites et des parodontites. *Actual pharm* 2015;560:49-52.
62. Haute Autorité de Santé. Service évaluation des actes professionnels. Évaluation du

détartrage-surfaçage radiculaire (assainissement parodontal) dans le traitement des parodontites. Rapport d'évaluation technologique 378-2-11-152370-8. 2018.

# Annexe

## Annexe 1 : Notice d'utilisation du kit de collage bijoux dentaires Classique, commercialisé par ITC.

### Instructions de pose en méthode CLASSIC

Cette procédure prend environ 10 minutes.

Suivez strictement nos instructions pour les meilleurs résultats.

Note: ne pas effectuer de pose sur une prothèse dentaire

- Tous les composants doivent être facilement accessibles sur une table à portée de main. Effectuez toujours les poses dans un endroit très bien éclairé, la tête sera penchée en arrière de manière à placer le bijou sur une surface horizontale ou bien la personne sera allongée.
- Utiliser toujours une nouvelle paire de gants et un nouveau masque pour chaque client. Recouper les rouleaux de coton en 3.
- Assurez-vous que vous êtes d'accord avec votre client sur la dent où doit être placé le bijou. Une fois en place, le bijou ne pourra pas être déplacé.
- Appliquer un rouleau salivaire sec sous la lèvre au-dessus de la dent. Cela doit empêcher la lèvre d'humidifier la dent et dégager l'aire de travail. Nettoyer maintenant la dent entière en frottant un rouleau salivaire à peine humide de haut en bas.

### PROTOCOLE OPERATOIRE

**PRECAUTION IMPORTANTE :** Ne pas saisir le bijou avec les doigts afin d'éviter de le salir, cela pourrait être préjudiciable à la qualité du collage. En cas de besoin, dégraisser le bijou avec de l'alcool à 70° avant de procéder à son collage. En utilisant un Waxpicker pour le manipuler, vous éviterez facilement ce problème.

#### **PREPARATION DE LA ZONE À TRAITER**

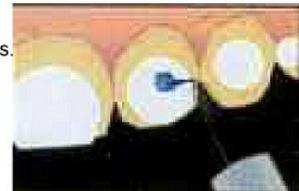
La zone doit être impérativement préparée à l'aide de PRIME-DENT ETCHANT LIQUID (ce produit contient de l'acide orthophosphorique à 38%).

Mettre en place sous la lèvre supérieure un rouleau de coton

- Prendre un rouleau de coton humide et nettoyer la dent en frottant de haut en bas.
- Appliquer PRIME-DENT ETCHANT LIQUID sur la zone à traiter à l'aide d'un pinceau.  
Une fine couche de PRIME-DENT ETCHANT LIQUID suffira pour réaliser le traitement.  
La surface à traiter doit être largement supérieure à la surface du bijou.  
Laisser agir 30 secondes maximum.
- Enlever PRIME-DENT ETCHANT LIQUID avec un rouleau de coton sec puis, avec un coton très mouillé, nettoyer pendant 10 secondes en tamponnant. Faire attention à ne pas mettre de PRIME-DENT ETCHANT LIQUID sur les dents voisines ni sur la gencive.

**Sécher parfaitement la surface avec un coton sec.**

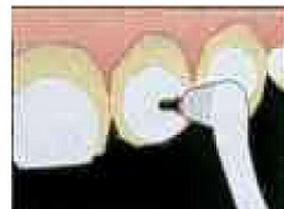
**Il doit apparaître une surface blanche et mate, à la texture crayeuse.** Si vous n'obtenez pas ce résultat, recommencez l'opération.



#### **COLLAGE**

- I. Se saisir d'un Waxpicker (bâtonnet en cire collante de manipulation du Bijou), coller le Waxpicker sur la face avant du Bijou ou du cristal.
- II. A l'aide d'un MULTIBRUSH ou MAGICBRUSH, prélever une goutte de PRIME-DENT PRIMER et refermer le flacon.

- III. Appliquer une fine couche de PRIME-DENT PRIMER sur la surface crayeuse de la dent et **sur la face arrière du bijou.**
- IV. Prélever et déposer une petite quantité de PRIME-DENT ADHESIVE PASTE sur le bloc de spatulation et l'appliquer directement à l'aide de la sonde métallique ou d'une spatule en plastique sur la surface crayeuse.

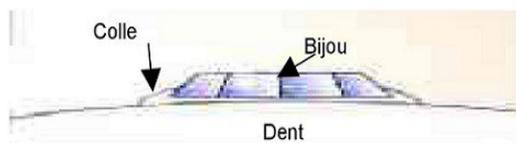
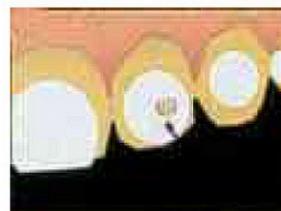


#### **MISE EN PLACE DU BIJOU**

Prendre le Waxpicker muni du bijou et appliquer fermement en enfonçant le bijou dans la pâte adhésive.  
Faites rouler le Waxpicker entre vos doigts afin de le décoller du bijou.  
Cette opération peut se réaliser avec la precelle du kit.



A l'aide de la sonde, replacer le bijou et s'assurer qu'il est bien enfoncé dans la colle, et vérifier que la pâte adhésive forme un bourrelet à la base du bijou. Conserver ce bourrelet, sauf si vous le jugez trop visible. Dans ce cas, avec la sonde, enlever l'excès de colle en arrangeant la colle autour du bijou.



La colle va durcir en 20 secondes environ, la pose est terminée.

Demander à votre client de ne pas manger et boire tout de suite après la pose. Après quelques heures de précaution, le bijou est solidement fixé, le client peut reprendre ses habitudes mais doit toujours ménager son bijou pour qu'il dure longtemps.

#### **PRECAUTIONS D'USAGE**

- Le liquide primer et la pâte adhésive peuvent causer des irritations. Se laver les mains après utilisation.
- Ne pas mettre en contact le liquide ETCHANT avec les tissus oraux, la peau. ETCHANT contient de l'acide phosphorique, en cas de contact avec les tissus oraux, la peau ou les yeux, rincer abondamment avec de l'eau, faites appel à un médecin si nécessaire.
- Pour allonger la durée de vie des produits de collage, conservez-les au réfrigérateur. Les sortir une heure avant utilisation, les produits doivent être utilisés à température ambiante.
- Ne pas stocker le kit auprès d'une source de chaleur ou d'une lumière intense.
- Ne jamais contaminer le primer et la pâte adhésive, il s'ensuivrait un durcissement prématuré des produits.

#### **GARANTIE ET LIMITATION DE LA RESPONSABILITE DU DISTRIBUTEUR**

L'aide technique fournie par le distributeur est destinée à aider les utilisateurs à mettre en œuvre le produit. Cette aide n'étend pas la garantie et ne libère pas l'utilisateur de la responsabilité de tester les produits distribués par le distributeur afin de déterminer s'ils conviennent à des procédures et usages particuliers. L'utilisateur accepte tous les risques et prend la responsabilité pour tout dommage pouvant résulter de l'utilisation incorrecte du produit. En cas de vice du matériau, la responsabilité du distributeur est limitée au remplacement du produit défectueux. Pour que cette garantie limitée soit applicable, le produit défectueux doit être renvoyé à la société. En aucun cas, le distributeur ne pourra être tenu responsable de dommages indirects, consécutifs ou accessoires.



Les risques associés aux bijoux dentaires / **BEURTON Pierre.**- p. (70) : ill. (45) ; réf. (62).

**Domaines** : Odontologie Pédiatrique

**Mots clés Rameau:** Esthétique dentaire, Droit médical, Dents - Soins et hygiène - Étude et enseignement

**Mots clés FmeSH:** Bijou - Législation médicale - Effets indésirables - Hygiène buccodentaire

Résumé de la thèse en français

Les modifications corporelles peuvent prendre de nombreuses formes parmi lesquelles les bijoux dentaires. Ces bijoux profitent d'un engouement important depuis quelques années et leur popularité est soutenue par de nombreuses personnalités profitant de leur notoriété pour mettre en avant cette pratique sur les réseaux sociaux.

Ces éléments à but esthétique sont présentés comme inoffensif par les vendeurs et les poseurs. Cependant de nombreux effets secondaires peuvent être occasionnés.

Ces complications peuvent être immédiates ou différées, bénignes ou sévères. Le chirurgien-dentiste peut-être amené à prendre en charge des patients porteurs de ces éléments et se doit de les informer des risques encourus et de soigner les éventuelles lésions occasionnées.

**JURY** :

**Président : Monsieur le Professeur BEHIN**

**Assesseurs : Monsieur le Docteur BOSCHIN**

**Monsieur le Docteur MAYER**

**Monsieur le Docteur TRENTESAUX**